Grundriß

der

Experimentalpharmacie

zum

Gebrauch beym Vortrage derselben

entworfen

von

D. Siegismund Friedrich Hermbstädt

Professor der Chemie und Pharmacie bey dem Königlichen Collegio medico chirurgico, und Königl. Preuß. Hofapotheker zu Berlin. Der Röm. Kayserl. Akademie der Naturforscher; der Churfürstl. Maynzischen Akademie der Wissenschaften; der Gesellschaft naturforschender Freunde zu Berlin, und der Naturforschenden Gesellschaft zu Halle Mitglied.

Erster Theil.

Berlin, 1792.

Bey Heinrich August Rottmann,
Königl. Hofbuchhändler.

Sr. Hochwürden und Hochwohlgeboren

dem

H e r r n

Herrn Thomas Philipp Freyherrn von der Hagen.

Des Johanniter-Ordens Ritter, Domherr zu Brandenburg, Erbherr auf hohen Nauen, Rhinow, Mühlenberg, Wassersuppe und Watzko. Mitglied der Gesellschaft Naturforschender Freunde zu Berlin, u. s. w.

Sr. Königl. Majestät von Preußen Präsident des Oberkonsistorii,

des Ober-Schulkollegii, wie auch des Kurmärkischen Amts-Kirchen-Revenüen und Armen-Directorii; Chef-Präsident des Ober-Collegii-Medici und Collegii-medico Chirurgici, und sämtlicher Medizinalanstalten in den Preußischen Staaten. Director der Kurmärkischen Landschaft und Städte-Kassen, erster Verordneter bey der Landschaft, von Seiten des Prälatenstandes, und erster Verordneter beym Städte-Kassen-Directorio. Oberkurator der hiesigen Realschule u. s. w.

Seinem gnädigen Chef und Herrn

ehrerbietigst zugeeignet

von dem Verfasser.

Vorbericht.

Bey der Herausgabe dieses ersten Theils meines Grundrisses der Experimentalpharmacie, habe ich nur wenig vorauszusetzen, denn es ist dieses eigentlich nur die erste Abtheilung des ersten Theils, welche dem Wunsche des Herrn Verlegers zu Folge, abgedruckt worden ist; weil wegen verschiedenen dazwischen gekommenen Arbeiten es mir nicht möglich war, das Ganze zu liefern. Es wird dieses hinreichend seyn, um meinen Lesern den Grund einsehen zu lassen, warum sie in diesem Theile eigentlich noch nichts Experimentelles, sondern bloß theoretische Vorbereitung finden. Ich wünschte daher auch, daß meine Leser diesen Theil nicht wirklich binden, sondern nur heften ließen, weil ich die Einrichtung treffen werde, daß sie das Nachfolgende, mit diesem zusammengebunden, als ein Ganzes ansehen können.

Ueber die von mir getroffene Wahl in der Anordnung der Gegenstände werde ich mich jetzt nicht herauslassen; ich werde dieses erst dann thun, wenn ich meinen Lesern das Ganze zur Uebersicht vorlege, welches unfehlbar Michaelis geschehen wird.

Ich empfehle diese erste Abtheilung allen Lesern zur Prüfung und unpartheyischen Beurtheilung. Ich bitte zu bedenken, daß es ein Grundriß ist, den ich bloß bey meinen Vorlesungen zum Leitfaden wähle, wobey ich also meinen Zuhörern im mündlichen Vortrage alles das ergänze, was hier hin und wieder nur kurz entworfen ist.

Berlin, den 20sten April 1792.

Hermbstädt.

Grundriß

der

Experimentalpharmacie.

Einleitung.

Allgemeine Darstellung des Gegenstandes und Endzwecks der Pharmacie.

§. 1.

Unter der großen Anzahl der verschieden gearteten Körper, die uns täglich von der unerschöpflichen Natur dargeboten werden, entdecken wir keinen einzigen, der nicht mit besondern Kräften begabt wäre, durch die er auf andere Körper wirken, und gewisse Veränderungen gegen sie ausüben kann, die unsere ganze Aufmerksamkeit verdienen.

§. 2.

Die Natur liefert die Körper unter drey verschiedenen Zuständen, als: 1) leblose und unorganisirte; dahin gehören alle Erden, Steine, Metalle, Salze, Wasser, viele entzündliche Materien u. s. w., kurz alle diejenigen Substanzen überhaupt, welche unter der Erde oder im Mineralreiche gebildet werden. 2) Lebende und organisirte, die aber keine freywillige Bewegung, und keine

Denkkraft besitzen; dahin gehören alle Pflanzen ohne Unterschied; sie befinden sich über der Erde, können sich aber ohne eine andere Kraft nicht von einem Orte zum andern fortbewegen; sie machen die Bürger des Pflanzenreichs aus. 3) Lebende organisirte, die mit freywilliger Bewegung und Empfindungskraft begabet sind; dahin gehören alle thierische Körper ohne Unterschied, und diese füllen das animalische oder Thierreich aus.

a) Hier etwas von der nähern Bestimmung zwischen organisirten und unorganisirten Körpern.

b) Etwas von der üblichen Eintheilung der natürlichen Körper, nach den angenommenen drey Naturreichen.

§. 3.

Der thierische Körper selbst ist also ein einzelnes Glied jener großen Kette, und wir erkennen an demselben einen sehr zusammengesetzten Zustand, eine Anhäufung von sehr verschieden gearteten Bestandtheilen, die sich in ihren Eigenschaften nicht gleich sind; die folglich unter sich selbst Veränderungen veranlassen können, deren Folgen eine Zerrüttung oder gänzliche Zerstörung nach sich ziehen, deren Ausschlag Krankheit oder Tod ist.

§. 4.

Bey einer etwas nähern Untersuchung der Wirkungen, welche die unorganisirten Materien des Mineralreichs, oder die organisirten Materien des Pflanzenreichs, auf den thierischen Körper und seine einzelnen Bestandtheile auszuüben vermögend sind, erkennen wir sehr bald, durch die auffallendsten Thatsachen geleitet, daß sich diese Wir-

kungen unter drey verschiedenen Gesichtspunkten betrachten lassen. Dem zufolge können sie wirken:

a) Als Nahrungsmittel (Alimenta), indem sie bloß dazu dienen, den Abgang der festen und flüssigen Theile des thierischen Körpers zu ersetzen, ihn selbst zu erhalten, und seine Fortdauer im gesunden Zustande zu fristen.

b) Als Heilmittel oder Arzneymittel (Medicamenta), indem sie dazu dienen, den vorgegangenen Veränderungen der festen und flüssigen Bestandtheile des thierischen Körpers Einhalt zu thun, die daraus entstehenden Krankheiten zu zernichten, den gesunden Zustand des thierischen Körpers wieder herzustellen, und ihn vor neuen Krankheiten zu bewahren.

c) Als Gifte (Venena), indem sie eine schnelle und totale Zerstörung des ganzen thierischen Systems veranlassen, und dessen völlige Auflösung nach sich ziehen.

§. 5.

Die Kräfte, welche die natürlichen Körper und ihre einzelnen Bestandtheile gegen einander ausüben können, sind indessen zu begränzt, als daß wir nicht Mittel in den Händen hätten, ihnen nach Gefallen eine andere Richtung zu geben, ihre arzneyischen Kräfte dadurch zu verstärken, oder zu mildern, und sie überhaupt der jedesmaligen Wirkung, die sie ausüben sollen, auf eine schickliche Art anzupassen.

§. 6.

Um aber die Kräfte der Arzneymittel zu begränzen, und ihren Wirkungen eine willkührliche Richtung geben zu können, wird eine zureichende Kenntniß derjenigen Ursachen erfordert, worauf sich jene gründen. Um diese zu erlangen, müssen wir uns vorher eine genaue Kenntniß der natürlichen Körper selbst verschaffen, um daraus endlich die Mittel zu bestimmen, die wir nöthig haben, um sie den damit vorzunehmenden Veränderungen nach Grundsätzen zu unterwerfen.

§. 7.

Die ganze Anzahl der Arzneymittel, welche uns von der Natur dargeboten wird, kann ganz füglich eingetheilet werden: 1) in rohe Arzneymittel (Medicamenta cruda), 2) in zubereitete Arzneymittel (Medicamenta praeparata); und diese können wieder eingetheilet werden: in einfache zubereitete Arzneymittel (Medicamenta simplicia praeparata), und zusammengesetzte Arzneymittel (Medicamenta composita).

§. 8.

Jeder Körper in der Natur, in so fern er geschickt ist, medizinische Wirkungen auszuüben, oder doch durch eine dahin abzweckende Behandlung in einen solchen Zustand versetzt werden kann, ist ein Gegenstand der Pharmacie. Bey der Untersuchung über dergleichen Substanzen hat der Pharmaceutiker vorzüglich auf vier Punkte Rücksicht zu nehmen:

1) Auf die Kenntniß der rohen Arzneymittel; nämlich die Bestimmung ihrer äußeren Gestalt, ihrer Farbe, Geruch, Geschmack, ihres Geburtsortes und ihrer systematischen Bestimmung.

2) Auf ihre Auswahl; hierzu gehöret die Bestimmung ihrer Güte und Aechtheit; die Zeit, da sie eingesammlet werden müssen; und die Art und Weise sie aufzubewahren, um sie vor dem Verderben zu bewahren.

3) Auf ihre Zubereitung; um sie dadurch zum äußeren und inneren Gebrauche geschickter zu machen.

4) Auf die Mischung und Zusammensetzung derselben; um diese nach gehörigen Grundsätzen zu unternehmen, und mehr oder weniger zusammengesetzte Arzneymittel daraus zu bereiten.

§. 9.

Die Pharmacie oder Apothekerkunst (Pharmacia, Ars pharmaceutica) ist dem zufolge also eine wissenschaftliche Kunst, die sich 1) mit der Kenntniß, Aufsammlung und Zubereitung aller derjenigen, sowohl einfachen, als zusammengesetzten, Naturkörper beschäftiget, die in verschiedenen Hinsichten, innerlich und äußerlich, als Arzneymittel angewendet werden können; 2) welche die Veränderungen bestimmen lehret, die jene Substanzen durch die Trennung ihrer einzelnen Theile oder ihrer Bestandtheile erleiden; 3) welche die Produkte bestimmen lehret, die durch die Verbindungen verschiedener Körper

unter einander hervorgebracht werden; und welche 4) endlich die Mittel an die Hand giebt, die angewendet werden müssen, um wirksame Bestandtheile von unwirksamen abzusondern, aus noch unbekannten Körpern wirksame Arzneyen zu bereiten, die schärfsten Gifte zu mildern, und sie in milde Arzneymittel zu verwandeln.

a) Hier etwas von dem Unterschiede zwischen gleichartigen Theilen und Bestandtheilen der Körper.

b) Eintheilung der Pharmacie in die Galenische (Pharmacia Galenica), und in die chemische (Pharmacia chemica).

§. 10.

Die Pharmacie ist nicht nur eine sehr nützliche und der menschlichen Gesellschaft ganz unentbehrliche, sondern auch selbst eine so weit umfassende Kunst, daß die vorzüglichsten Grundsätze mehrerer Wissenschaften vorausgesetzt werden müssen, wenn sie nicht bloß empirisch, sondern rationell ausgeübt werden soll. Diese Vorbereitungswissenschaften bestehen vorzüglich:

1) In der Naturgeschichte (Historia naturalis) und ihren einzelnen Zweigen, als Mineralogie, Botanik und Zoologie, in so fern sie sich über solche Körper erstrecken, die Gegenstände der Pharmacie ausmachen.

2) In der Naturlehre (Physica), um dadurch die Verhältnisse der rohen Naturkörper gegen einander

zu schätzen, ihre Schwere, Durchdringlichkeit, Ausdehnung, Anziehungskraft und Schnellkraft zu bestimmen, und die dadurch gefundenen Eigenschaften derselben, zur Erklärung der vorkommenden Erscheinungen anzuwenden.

3) In der Chemie (Chemia), um die rohen Naturkörper nach bestimmten Grundsätzen zu zerlegen, ihre wirksamen Bestandtheile von den unwirksamen abzusondern, durch die nach Grundsätzen veranstaltete Verbindung mehrerer Substanzen unter einander, ihre medizinischen Kräfte zu erhöhen, oder sie zu mildern, und die Erfolge der verschiedenen Operationen dadurch zu erläutern. In so fern sich diese Anwendung der Chemie auf die Zubereitung der Arzneymittel erstreckt, macht sie einen eignen technischen Theil der allgemeinen Chemie aus, den man auch pharmaceutische Chemie (Chemia pharmaceutica) nennt.

§. 11.

So wie man gewohnt ist, einen zweckmäßigen Unterschied zwischen den Körpern der drey Naturreiche zu machen, so ist man auch gewohnt, diejenigen von ihnen, die man als Arzneymittel in Apotheken aufbewahrt, nach diesen drey Naturreichen zu klassifiziren, folglich sie in mineralische, vegetabilische und animalische zu unterscheiden. Eine gehörige Kenntniß aller dieser rohen, sowohl einfachen, als zusammengesetzten, Arzneymittel, so wie ihrer einzelnen Theile und ihrer Bestandtheile, und deren wirkenden Kräfte, wird unter dem Na-

men der Arzneymittellehre (Pharmacologia, Materia medica) begriffen.

§. 12.

In der Pharmakologie, die sich dadurch von der Pharmacie vorzüglich auszeichnet, daß jene vorzüglich sich mit der Kenntniß der Arzneymittel nach ihren Wirkungen, letzte aber nach ihrer Zubereitung beschäftigt, können drey verschiedene Gesichtspunkte festgesetzt werden, wonach die Kenntniß der Arzneymittel abgetheilet werden kann, nämlich: in die historische, in die chemische und in die therapeutische.

§. 13.

Historische Kenntniß der Arzneymittel.

Die historische Kenntniß der Arzneymittel muß allen Uebrigen vorausgesetzt werden, wenn einige reelle Fortschritte in der Pharmacie gemacht werden sollen. Sie beschäftiget sich vorzüglich:

a) mit der Kenntniß von dem systematischen Karakter, der Gattungen, Arten und Varietäten der Arzneymittel;

b) mit der Bestimmung ihres Namens, den sie bey den Systematikern, Aerzten, und in der Sprache verschiedener Völker führen;

c) mit der Kenntniß ihrer äußeren in die Sinne fallenden Eigenschaften, und den Kennzeichen ihrer Güte und Aechtheit.

d) mit der Bestimmung des Ortes und der Himmelsstriche, wo und unter welchen sie wachsen, des zu

ihrem Fortkommen nöthigen Erdreichs, und der Art, sie zu bauen, welches vorzüglich bey der vegetabilischen Klasse nöthig ist;

e) mit der Bestimmung der Zeit, wenn sie gesammlet werden müssen, und der Methoden, die man dabey zu beobachten hat; und endlich

f) mit der Kenntniß von der besten Art, sie aufzubewahren, und ihre Verderbniß zu verhüten.

§. 14.

Chemische Kenntniß der Arzneymittel.

Zur chemischen Kenntniß der Arzneymittel gehört die genaue Beurtheilung ihrer Grundmischung, der verschiedenen Arten ihrer Bestandtheile, und ihrer Eigenschaften im einzelnen Zustande. Sie beschäftigen sich also vorzüglich:

a) mit der Bestimmung der allgemeinen und besondern wirksamen Bestandtheile der Arzneymittel überhaupt;

b) mit Bestimmung der Verhältnisse, in welchen sich die Bestandtheile der Körper vereinigt befinden, und der Abänderung ihrer Eigenschaften, die sie durch diese oder jene Behandlung erleiden können;

c) mit Bestimmung derjenigen Erfolge und Erscheinungen, die bey der Zusammensetzung und Verbindung der einfachen und komponirten Arzneymittel sich darstellen können, und der Ursachen, worauf sie sich gründen;

d) mit Bestimmung derjenigen Methoden, die man anwenden muß, um die Arzneyen zu bereiten, und

der Gestalt, unter welcher sie, ihren übrigen Eigenschaften gemäß, am bequemsten gegeben werden können.

§. 15.

Therapeutische Kenntniß der Arzneymittel.

Die therapeutische Kenntniß der Arzneymittel begreift endlich die allgemeine Bestimmung der Wirkungsarten der Arzneymittel in sich, wenn sie innerlich oder äußerlich angewendet werden; folglich beschäftigt sie sich:

a) mit der Bestimmung der den Kräften der Arzneymittel angemessenen Anwendung, zur Heilung der verschiedenen Krankheiten, denen der thierische Körper unterworfen ist;

b) mit Bestimmung derjenigen Erfolge, die durch die Einwirkung der Arzneymittel auf die Bestandtheile des thierischen Körpers hervorgebracht werden können;

c) mit der vernünftigen und genauen Beurtheilung aller derjenigen Umstände, die durch den Gebrauch der Arzneyen in dem thierischen Körper veranlasset werden können.

§. 16.

Von den Gewichten und Maaßen, deren man sich in der Pharmacie bedient.

Die genaue Bestimmung der Quantitäten, die man von der einen oder der andern Substanz nöthig hat, geschieht bey trocknen Körpern durchs Abwägen, bey flüssigen aber durchs Abmessen, mittelst besonders dazu ein=

gerichteter Gefäße. Das Gewicht, dessen man sich in der Pharmacie bedient, wird in Civilgewicht (Pondus civile) und Medizinalgewicht (Pondus medicinalis) eingetheilet. Das Civilpfund (Libra civilis) rechnet man zu sechzehn Unzen; das medizinische Pfund (Libra medicinalis) zu zwölf Unzen. Die Unze theilet man in zwey halbe Unzen oder acht Drachmen; die Drachma in drey Scrupel; und den Scrupel in zwanzig Grane; so daß also der Gran den 480sten Theil einer Unze ausmacht.

§. 17.

Die Maaße, deren man sich beym Abmessen der Flüssigkeiten bedient, sind entweder von feinem Silber, oder von Zinn, oder von Glas. Ihr Inhalt richtet sich nach den Räumen, welche gewisse abgewogene Quantitäten der Flüßigkeiten einnehmen. Ein Maaß bezeichnet im allgemeinen Verstande den Raum, welcher durch zwey abgewogene Pfunde reines Wasser ausgefüllet wird, das Pfund zu sechzehn Unzen gerechnet. Ein abgemessenes Pfund einer Flüßigkeit ist dem abgewogenen Pfunde gleich, welches auch bey Unzen und Drachmen der Fall bleibet.

§. 18.

Die Verschiedenheit in der eigenthümlichen Schwere der Flüßigkeiten, veranlasset aber viele und beträchtliche Irrthümer bey dem Abmessen ihrer Quantitäten; so kann z. B. der Raum, welcher ein Pfund reines Wasser in sich fasset, über anderthalb Pfund von einem Syrup in sich nehmen; wogegen aber derselbe Raum nur ungefähr sieben-

achtheil Pfund von einer geistigen Flüßigkeit zu fassen vermögend ist. Es würde daher sehr schicklich seyn, die Mensurirgefäße aus Apotheken gänzlich zu verbannen, und auch bey den Flüßigkeiten die Abwägung einzuführen; oder man müßte für jede Flüßigkeit ein eigenes, mit derselben ausgewogenes Maaß anfertigen, welches aber beym Gebrauche noch weit beschwerlicher seyn würde.

Bey Kräutern und Blumen pflegt man endlich die Quantitäten nach einem Bunde (Fasciculus), welches so viel als eine Unze bedeutet; nach einer Handvoll (Manipulus), für welches man eine halbe Unze rechnet; und nach einem Pugill (Pugillus), welches so viel ist, als man zwischen drey Fingern fassen kann, und einer halben Drachma gleich geschätzt wird, zu bestimmen. Bey Früchten hingegen, und einigen andern Substanzen, als: Eyer u. s. w., pflegt man die Quantitäten nach der Anzahl abzumessen.

a) Hier etwas von der Geschichte der Pharmacie, von ihrer Abstammung, und der Literatur derselben.

b) Etwas über die chemischen Karaktere, womit man die Gegenstände der Pharmacie zu bezeichnen pflegt, und von ihrer Schädlichkeit.

Erster Abschnitt.

Von den Arzneymitteln aus dem Mineralreiche überhaupt, und von einem jeden insbesondere.

§. 19.

Das Mineralreich (Regnum minerale) ist gewissermaßen als der Sammlungsplatz aller Urstoffe in der ganzen Natur anzusehen, aus dem alle übrige Materien abstammen, die zur Bildung derjenigen Substanzen und ihrer Bestandtheile, welche die übrigen Naturreiche ausfüllen, erforderlich sind.

§. 20.

Die Produkte des Mineralreichs haben weder einen organisirten, noch einen belebten Zustand; sie scheinen vom Anbegin des Weltraums an existirt, und sich nur durch Anhäufung vergrößert, oder durch verschiedene Verbindungen unter einander, zu anders gearteten Produkten verändert zu haben. Nach den verschieden gearteten Zuständen dieser Materien, hat man sie abgetheilet: in 1) Erden, 2) Metalle, 3) Salze, 4) Erdharze, 5) Schwefel.

§. 21.

Erdigte Arzneymittel aus dem Mineralreiche.

Zu den erdigten Arzneymitteln gehören alle Erden, und die durch ihre Erhärtung entstandenen Steine ohne Unterschied. Unter den Erden überhaupt werden unor=

ganisirte Körper verstanden, die ohne Geschmack sind, sich nicht entzünden lassen, die im reinen Wasser unauflöslich sind, und mit entzündlichen Substanzen zusammen geschmolzen, keinen Metallglanz annehmen.

§. 22.
Eintheilung der erdigten Arzneymittel.

Von den erdigten Arzneymitteln giebt es fünf verschiedene Arten, und diese werden unterschieden: in kalkerdigte, schwererdigte, bittererdigte, thonerdigte und kieselerdigte Arzneymittel; von diesen haben die vier ersten Arten die Eigenschaft, sich in Säuren aufzulösen, sie zu verschlucken und abzustumpfen; und sie werden daher säuredämpfende Erden (Terrae absorbentes), oder auch alkalische Erden (Terrae alcalinae) genannt.

§. 23.
Eigenschaften der reinen Kalkerde.

Die reine Kalkerde (Terra calcarea), welche die vorzüglichste Grundlage in den kalkerdigten Arzneymitteln ausmachet, zeichnet sich durch folgende allgemeine Eigenschaften vorzüglich aus: 1) Sie brennt im Feuer zum wirklichen Kalke; 2) sie brauset in ihrem gewöhnlichen Zustande mit allen Säuren, und wird darin aufgelöst; 3) sie erzeugt, mit der Vitriolsäure verbunden, Gips; 4) sie macht mit der Salpetersäure und Kochsalzsäure zerfließbare Salzverbindungen.

§. 24.

Rohe Arzneymittel aus dem Mineralreiche, die zum Kalkgeschlechte gehören.

Um mich, so viel wie möglich, an das Systematische zu halten, werde ich hier nicht von den kalkerdigten Arzneymitteln des Pflanzen- und Thierreichs reden, sondern nur allein von denjenigen, welche das Mineralreich darbietet. Da diese Arzneymittel in jetzigen Zeiten fast gänzlich außer Gebrauch gekommen sind, so führe ich sie nur den Namen nach auf, und behalte mir es vor, in den Vorlesungen sie weiter zu definiren. Sie bestehen in folgenden: 1) der weißen Kreide (Creta alba); 2) der Mondmilch oder des mineralischen Lerchenschwammes (Lac lunae, Agaricus mineralis); 3) dem Beinbruch (Osteocolla); 4) dem Judenstein (Lapis Judaicus); 5) dem Donnerstein (Lapis lyncis); 6) dem Lasurstein (Lapis lazuli).

a) Hier eine Beschreibung jener Substanzen nach ihrer natürlichen Beschaffenheit, ihrem Geburtsorte, und ihrer ehemaligen Anwendung, nebst Vorzeigung derselben.

§. 25.

Rohe Arzneymittel, die zum Geschlechte der Schwererde gehören.

Von den rohen Arzneymitteln, die die Schwererde enthalten, war in ältern Zeiten keines in Apotheken offizinell. Die Schwererde (Terra ponderosa) ist erst seit 1775 als eine eigenthümliche Erdart bekannt gewor-

den, und erst seit 1790 hat man angefangen, ihr eine Stelle unter den Arzneymitteln einzuräumen. Man findet diese Erde im Mineralreiche, theils rein, theils mit Vitriolsäure verbunden, im sogenannten Schwerspate (Spatum ponderosum). Ihre Abscheidung wird unter den zubereiteten Arzneymitteln vorkommen. Ihre Eigenschaften im reinen Zustände bestehen in folgenden: 1) Sie besitzt eine größere eigenthümliche Schwere, als die Kalkerde; 2) sie erzeugt, mit der Vitriolsäure verbunden, keinen Gips, sondern Schwerspat; 3) mit der Salzsäure und Salpetersäure verbunden, macht sie trockne schwerauflösliche Salzverbindungen, die nicht an der Luft feucht werden.

§. 26.

Rohe Arzneymittel, die zum Geschlechte der Bittererde oder Magnesie gehören.

Die reine Bittererde (Terra amara, Terra muriatica), die auch unter dem Namen Magnesie (Magnesia) als Arzneymittel bekannt ist, findet sich, in einem reinen Zustande, nur allein in den mineralischen Wässern aufgelöst. Ihre Eigenschaften, wodurch sie sich vorzüglich auszeichnet, bestehen in folgenden: 1) Sie läßt sich nicht zu Kalk brennen, und wird im Feuer nicht ätzend; 2) sie macht mit der Schwefelsäure weder Gips noch Schwerspat, sie löst sich vielmehr vollkommen darin auf, und erzeugt damit das gemeine Bittersalz; mit allen Säuren verbunden, macht sie bitterschmeckende Auflösungen.

§. 27.

§. 27.

Von den rohen bittererdigten Arzneymitteln, die man in frühern Zeiten gebrauchte, gehören hierher: 1) der Nierenstein (Lapis nephriticus); 2) der Serpentinstein (Lapis serpentinus); 3) der Talk (Talcum); 4) der Federalaun (Alumen plumosum); 5) der Bimsstein (Lapis pumicis). Der innere Gebrauch dieser Substanzen scheint aber jetzt ganz in Vergessenheit gerathen zu seyn; und ich begnüge mich daher von ihrer Naturgeschichte in den Vorlesungen zu reden.

a) Hier eine Definition jener Substanzen; Vorzeigung derselben; Erläuterung ihrer Eigenschaften und ihrer sonstigen Anwendung.

§. 28.

Rohe Arzneymittel, die zum Geschlechte der Thonerde gehören.

In den thonerdigten Arzneymitttteln macht die reine Thonerde (Terra argillacea), die man auch Alaunerde (Terra aluminosa) nennt, den vorzüglichsten Grundtheil aus. Die Eigenschaften der reinen Thon- oder Alaunerde zeichnen sie von allen übrigen Erdarten sehr deutlich aus; sie bestehen in folgenden: 1) Sie brennt im Feuer nicht zu Kalk, aber sie erhärtet darin, und unterscheidet sich dadurch von der Kalkerde oder Bittererde; 2) sie macht, mit der Vitriolsäure verbunden, weder Gips, noch Schwerspat, noch Bittersalz, sondern Alaun; 3) mit allen übrigen Säuren verbunden, macht sie süßlicht zusammenziehend schmeckende Auflösungen, die dem Alaun ähnlich sind.

§. 29.

Von den rohen thonerdigten Arzneymitteln hat man jetzt keine mehr im Gebrauche; ich merke daher auch diese nur namentlich an, in so fern man sie in frühern Zeiten wirklich gebrauchte, und behalte mir auch hiervon die weitere Erläuterung und Vorzeigung in den Vorlesungen selbst bey. Zu den hierher gehörigen Substanzen rechnete man sonst: 1) alle Bolarerden ohne Unterschied, als: Bolus alba, Bolus rubra und Bolus armena; 2) die feinern, mehr oder weniger gefärbten Sorten, wie die Lemnische Erde (Terra Lemnia), und die Siegelerden (Terrae sigillatae); 3) den Röthelstein (Rubrica fabrilis); 4) das Steinmark (Metulla saxorum); 5) den Tripel (Terra Tripolitana) u. s. w. Von allen diesen ist jetzt nur noch der armenische Bolus allein als ein äußerliches Mittel im Gebrauche, das zu einigen austrocknenden Salben gesetzt wird.

§. 30.

Rohe Arzneymittel, die zum Geschlechte der Kieselerde gehören.

Die reine Kieselerde (Terra silicea) macht in allen diesen Substanzen den vorzüglichsten Grundtheil aus. Diese Erde weicht in ihren Eigenschaften von allen übrigen bisher angeführten Arten gänzlich ab: Sie ist in den sauren Salzen unauflösbar; sie ist die härteste unter allen, und giebt, im dichten Zustande, am Stahle Funken; von den alkalischen Salzen wird sie im Schmelzen aufgelöst, und erzeugt damit Glas; sie findet sich größtentheils ganz rein im Bergkrystall.

§. 31.

Zu den kieselerdigten Arzneymitteln, die man ehemals in Apotheken aufbewahrte, rechnete man, außer dem gemeinen Kiesel und dem Bergkrystall, alle Edelsteine ohne Unterschied. Man ist jetzt zu sehr von ihrem gänzlichen Mangel an medizinischen Kräften überzeugt, als daß sie nicht aus der Arzneymittellehre hätten verbannt werden müssen.

a) Hier eine nähere Erläuterung jener Materien; und Bestimmung ihrer ehemaligen Anwendung.

§. 32.

Von den rohen metallischen Arzneymitteln.

Die Metalle (Metalla) machen eine ganz eigenthümliche Klasse von Arzneymitteln aus, die sowohl in ihrem äußern Zustande, als auch in ihren arzneyischen Kräften, von allen übrigen Substanzen abweichend sind. Die metallischen Arzneymittel gehören nur allein im Mineralreiche zu Hause; und ob man schon nicht läugnen kann, daß sie auch hin und wieder, sowohl im Pflanzen-, als auch im Thierreiche, gefunden werden, so entdeckt man doch auch sehr leicht, daß sie bloß durch die Vegetation, oder durch den Genuß der Nahrungsmittel dahin abgesetzt worden sind.

§. 33.

Eigenschaften der Metalle.

Die Eigenschaften, wodurch sich die Metalle von allen übrigen Materien auszeichnen, sind beträchtlich; dahin gehören: 1) ihr eigenthümlicher metallischer Glanz; 2) ihre

Schmelzbarkeit im Feuer; 3) ihre alle übrige Naturkörper übertreffende eigenthümliche Schwere; 4) ihre Dehnbarkeit unter dem Hammer; 5) ihre Zunahme am Gewichte, wenn sie mit Berührung der Luft anhaltend geglühet werden; 6) ihre Verwandlung zu einem nichtglänzenden zerreibbaren Pulver oder Metallkalke, durch eben diese Operation; und endlich 7) daß sie, mit Salpeter verbunden, in einem glühenden Tiegel verpuffen; wovon jedoch Gold und Silber eine Ausnahme machen.

§. 34.

Anzahl der Metalle, welche als Arzneymittel im Gebrauche sind.

Das Mineralreich liefert uns in allem achtzehn verschieden geartete Metalle, die aber noch nicht alle eine Anwendung zum medizinischen Gebrauche gefunden haben, indem sie noch nicht alle von den Aerzten in dieser Hinsicht untersucht worden sind. Von denen, die einen Platz in der Arzneymittellehre bekommen haben, gehören hierher: 1) Gold; 2) Silber; 3) Quecksilber; 4) Eisen; 5) Kupfer; 6) Zinn; 7) Bley; 8) Spießglanz; 9) Wismuth; 10) Zink; 11) Magnesium oder Braunstein; 12) Arsenik. Zu denen, die noch keine Anwendung gefunden haben, gehören: das Platinum; der Kobolt; der Nickel; der Wolfram; das Molybdänum; und das Uranium.

a) Hier etwas von der Eintheilung der Metalle in edle und unedle; und diese wieder in ganze und halbe Metalle; oder vollkommne und unvollkommne Metalle, so wie in brüchigte und dehnbare Metalle.

§. 35.

Die Metalle kommen im Mineralreiche in einem dreyfach verschiedenen Zustande vor: entweder gediegen; oder kalkförmig; oder durch Schwefel vererzt. In der Pharmacie werden sie bald unter der einen, bald unter der andern Gestalt, im rohen Zustande aufbewahret, und sind alsdann unter verschiedenen Benennungen bekannt. Ihre Zubereitungen gehören nicht hierher, sondern unter die zubereiteten Arzneymittel. Aber viele erfordern doch eine vorhergegangene Vorbereitung, bevor sie in der Pharmacie anwendbar sind. Diese Vorbereitung, die sich auf eine bloße Ausschmelzung aus ihren Erzen gründet, wird ihnen aber gleich auf Hüttenwerken gegeben, und man erhält daher die mehrsten schon in diesem Zustande in den Apotheken.

§. 36.

Metallkönige, Metallkalke, und Erze.

Wenn die Metalle mit Biegsamkeit und metallischem Glanze begabt sind, so werden sie Metallkönige (Reguli), wenn sie aber ihren Metallglanz verloren haben, und einen erdigten Zustand besitzen, werden sie Metallkalke (Metalla calcinata), und wenn sie mit Schwefel oder Arsenik durchdrungen sind, werden sie vererzte Metalle (Metalla mineralisata), oder auch bloß Erze (Minerae) genannt.

§. 37.

Von dem Golde.

Das Gold (Arum, Sol) findet sich vorzüglich in Amerika, in Chili und Peru, in Ungarn und Siebenbür-

gen, theils mit Sand vermischt in verschiedenen Flüssen, theils in erdigten Körpern eingesprengt, allemal in einem wirklich metallischen Zustande, und niemals weder verkalkt, noch durch Schwefel vererzt, vor. Es ist das edelste und feuerbeständigste Metall, dessen Eigenschaften in folgenden bestehen: 1) Es besitzt einen feuriggelben Glanz, der in der Luft beständig ist; 2) seine eigenthümliche Schwere ist neunzehnmal größer, als die des reinen Wassers; 3) es ist das dehnbarste unter allen Metallen; 4) außer dem Königswasser und der übersauren Kochsalzsäure, ist es in keiner andern auflösbar; 5) durch die Niederschlagung mit Salmiakgeist aus seinen Auflösungen giebt es einen knallenden Präzipitat; 6) es verbindet sich nicht mit dem Schwefel; 7) es geht mit allen übrigen Metallen in Verbindung, und wird von dem Quecksilber leicht aufgelöst.

§. 38.
Von dem Silber.

Das Silber (Argentum, Luna, Diana) ist nach dem Golde das edelste Metall. Im Mineralreiche findet man es theils gediegen, theils, und zwar am häufigsten, durch Schwefel, oder auch durch Schwefel und Arsenik zugleich, vererzt. Seine vorzüglichsten Kennzeichen bestehen in folgenden: 1) Es ist weiß von Farbe und läuft nicht leicht an der Luft an; 2) im Feuer wird es weder verflüchtigt, noch verkalkt; 3) seine Geschmeidigkeit und Dehnbarkeit ist geringer, als die des Goldes; 4) vom Schwefel wird es im Schmelzen aufgelöst; 5) sein vor=

züglichstes Auflösungsmittel ist die reine Salpetersäure, mit der es den bekannten Höllenstein erzeugt.

§. 39.
Von dem Quecksilber.

Das Quecksilber (Hydrargirium, Argentum vivum, Mercurius) zeichnet sich von allen übrigen Metallen vorzüglich 1) durch seinen flüßigen Zustand aus; es erstarret aber zu einem festen Metall, wenn es einer Kälte von 40 Graden unter dem Gefrierpunkte ausgesetzt wird; 2) es ist ungefähr vierzehnmal schwerer, als reines Wasser; 3) bey einer Wärme von 600 Fahrenheitischen Graden kommt es ins Kochen, und wird in weißen Dämpfen verflüchtiget; 4) wenn es einer anhaltenden Wärme, mit Berührung der Luft, ausgesetzt wird, so verwandelt es sich in ein rothes glänzendes Pulver; 5) mit Schwefel zusammengerieben, oder in fließenden Schwefel getragen, stellt es ein schwarzes Pulver dar; 6) sein vorzüglichstes Auflösunsmittel ist die reine Salpetersäure.

§. 40.
Natürlicher Zustand des Quecksilbers; Kennzeichen seiner Güte.

Das Quecksilber findet sich im Mineralreiche entweder gediegen, in kleinen metallischen Kügelchen, in erdigten Körpern eingesprengt; oder mit Schwefel mineralisirt. Im ersten Zustande wird es Jungfernquecksilber (Mercurius virgineus); im zweyten natürlicher Zinnober (Cinnabaris nativa) genannt. Sein

Geburtsort ist Ungarn, Siebenbürgen, Spanien, und mehrere Orte in Deutschland. Die Materialisten, von denen es die Offizinen bekommen, pflegen es mit Wismuth, Bley, oder auch Zinn zu verfälschen. Ein reines ächtes Quecksilber muß, wenn es in einem Schmelztiegel glühend gemacht wird, gänzlich verfliegen, ohne etwas zurück zu lassen; auf Papier gegossen, muß es leicht zerrinnen, ohne ein schwarzes Pulver übrig zu lassen. Jene Proben sind schon hinreichend, um sich von der Reinigkeit des Quecksilbers zu überzeugen.

a) Hier etwas von der Art und Weise, wie man das Quecksilber aus seinen Erzen gewinnt.

§. 41.
Von dem Eisen.

Das Eisen (Ferrum, Mars) ist eines der vorzüglichsten Metalle, und zugleich eines von denjenigen, welche die Natur am reichlichsten an allen Orten verbreitet hat. Seine Eigenschaften, wodurch es sich von den übrigen Metallen auszeichnet, bestehen in folgenden: 1) Es besitzt eine grauweißglänzende Farbe; 2) es ist unter allen Metallen das einzige, welches vom Magnet angezogen wird; 3) es ist nur ungefähr siebenmal schwerer, als reines Wasser; 4) es wird sowohl in der freyen Luft, als auch im Wasser, so wie auch wenn es mit Berührung der Luft geglühet wird, leicht zerstöret, und in Eisenrost oder Eisenkalk verwandelt; 5) es verbindet sich unter allen Metallen am liebsten mit dem Schwefel, und kann ihn daher auch den mehresten andern Metallen im Schmelzen entziehen;

6) durch wiederholtes Glühen und Ablöschen im Wasser wird seine natürliche Härte vermehret, und es wird in Stahl (Chalybs) verwandelt; 7) es ist fast in allen Säuren auflöslich, und macht damit styptisch schmeckende Auflösungen; 8) zusammenziehende Materien, als: Galläpfeldekokt oder Chinadekokt, schlagen es als ein schwarzes Pulver daraus nieder; 9) die Blutlauge scheidet es in einer blauen Farbe, als Berlinerblau, daraus ab.

§. 42.

Natürlicher Zustand des Eisens. Rohe Arzneymittel, in denen es den vorzüglichsten Bestandtheil ausmacht.

Das Mineralreich liefert das Eisen unter drey verschieden gearteten Zuständen: gediegen, kalkförmig und vererzt; das erstere ist sehr selten. Zu den rohen Eisenkalken, die man ehemals und auch noch jetzt in Apotheken aufbewahret, gehören: a) der Blutstein (Lapis haematites); b) der gelbe und braune Ocher (Ochra citrina & fusca); c) der Magnet (Magnes s. Lapis magnesius); d) der Smirgel (Smiridis). Die Vererzungen des Eisens durch Schwefel werden Schwefelkiese (Pyrites) genannt, sie sind aber bis jetzt noch nicht zu einem medizinischen Gebrauche angewendet worden. Das Eisen macht auch einen Bestandtheil verschiedener Vegetabilien aus, in deren Asche es nach dem Verbrennen übrig bleibt. Auch der thierische Körper enthält es, z. B. im Blute; es scheint aber in allen diesen bloß zufällig zu seyn.

a) Hier eine nähere Beschreibung der rohen eisenhaltigen Arzneymittel; nebst Vorzeigung derselben.

b) Etwas von ihrer Grundmischung, und ihrer vorzüglichsten Anwendung in alten Zeiten.

c) Ueber die nöthige Beschaffenheit eines reinen Eisens.

§. 43.

Von dem Kupfer.

Das Kupfer (Cuprum, Aes, Venus) zeichnet sich in seinen Eigenschaften von allen übrigen Metallen vollkommen aus: 1) durch seine rothglänzende Farbe im metallischen Zustande; 2) es ist ungefähr neunmal schwerer, als reines Wasser; 3) es verbreitet, wenn es gerieben oder erhitzt wird, einen sehr unangenehmen ekelhaften Geruch; 4) es wird von den mehresten Säuren aufgelöst, macht damit grüne oder auch blaue Auflösungen, die einen sehr ekelhaften Geschmack besitzen, und, innerlich genommen, Brechen erregen; 5) es wird auch von den alkalischen Salzen sehr leicht angegriffen und aufgelöst; 6) die alkalischen Salze und Erden schlagen es aus seinen Auflösungen als einen grünen Kalk nieder; 7) es wird sowohl an der freyen Luft, als während dem Glühen, leicht zerstört, und mit einem grünen Roste überzogen; 8) vom Schwefel wird es im Schmelzen aufgelöst und dadurch mineralisirt.

a) Hier etwas von den Mitteln, die Gegenwart des Kupfers in verschiedenen Flüßigkeiten zu entdecken.

b) Von der Schädlichkeit der kupfernen Kochgeschirre in der Oekonomie und in der Pharmacie.

c) Ueber die Schädlichkeit der messingnen Hähne an den Fässern, und der Meßgefäße, deren sich die Weinhändler und Bierbrauer bedienen.

§. 44.

Natürlicher Zustand des Kupfers. Geburtsort desselben. Rohe Arzneymittel, in denen es einen vorzüglichen Bestandtheil ausmacht.

Das Kupfer findet sich im Mineralreiche sehr häufig fast in allen Gegenden, und zwar theils gediegen, theils kalkförmig, theils vererzt. Zu den rohen Arzneymitteln, die man ehemals häufiger als jetzt, entweder innerlich oder äußerlich gebrauchte, und in denen das Kupfer einen vorzüglichen Grundtheil ausmacht, rechnet man: a) das Berggrün (Viride montanum); b) das Bergblau (Caeruleum montanum).

a) Etwas von der Grundmischung jener Materien; Vorzeigung derselben; Erklärung ihres ehemaligen Gebrauchs.

§. 45.

Von dem Zinne.

Das Zinn (Stannum, Jupiter) findet sich vorzüglich in Ostindien, England, Sachsen und Böhmen, mit Eisen, Schwefel, auch wohl Arsenik verbunden, im Mineralreiche. Seine Eigenschaften im metallischen Zustande bestehen in folgenden: 1) Seine Farbe ist weiß ins Blaue fallend; 2) es ist ungefähr siebenmal schwerer als Wasser; 3) es ist so weich, daß es sich bequem schneiden

und biegen läßt; unter dem Biegen erhitzt es sich, und verbreitet einen ekelhaften Geruch; 4) es schmelzt im Feuer sehr leicht, noch bevor es glühet, und verwandelt sich endlich in einen schwarzgrauen Kalk; 5) es wird von der Salpetersäure nicht wirklich aufgelöst, sondern nur zu einem weißen Pulver zerfressen; 6) sein wahres Auflösungsmittel ist die Kochsalzsäure; von den vegetabilischen Säuren wird es, geradezu, fast nicht angegriffen. Außer dem reinen metallischen Zinne, hat man keine andere rohe Natursubstanz in Apotheken, in der das Zinn einen Bestandtheil ausmachte. Man wählet unter allen Arten am liebsten das englische Zinn, weil dieses das reinste ist, in welchem man den wenigsten Arsenik gegenwärtig findet.

a) Hier etwas von den Mitteln, die Reinigkeit des Zinnes, so wie seine Verfälschung mit Bley, zu bestimmen.

b) Etwas von der nützlichen Anwendung eines ganz reinen Zinnes zu verschiedenen Gefäßen in der praktischen Pharmacie; und von seinem Vorzuge in dieser Hinsicht vor andern Metallen.

§. 46.

Von dem Bley.

Das Bley (Plumbum, Saturnus) findet sich im Mineralreiche niemals gediegen, sondern entweder kalkförmig, oder durch Schwefel mineralisirt. In seinem reinen metallischen Zustande zeichnet es sich durch folgende Eigenschaften aus: 1) Es ist von einer blauweißen Farbe, dunkler wie das Zinn; 2) es ist ungefähr eilfmal schwerer

als Wasser; 3) es ist das weichste unter allen Metallen, läßt sich leicht biegen und schneiden, und verliert an der Luft sehr leicht seinen Glanz; 4) im Feuer schmelzt es noch vor dem Glühen, und verwandelt sich sehr bald in einen grauen Kalk; 5) von den Säuren wird es leicht aufgelöst; und seine Auflösungen besitzen einen süßen zusammenziehenden Geschmack, und sind sämmtlich giftig. Außer dem metallischen Bleye selbst, hat man sonst keine rohe Natursubstanz in Apotheken, die bleyhaltig wären. Man bereitet aber daraus sehr mancherley Arzneymittel, die größtentheils äußerlich angewendet werden.

a) Etwas von der Schädlichkeit der bleyernen Gefäße zu pharmaceutischen Zubereitungen; Mittel, den Bleygehalt in verschiedenen Flüßigkeiten zu entdecken.

§. 47.
Von dem Spießglanze.

Der Spießglanzkönig (Antimonium, Regulus antimonii, Stibium) ist ein eigenthümliches Metall, daß sich im Mineralreiche, gemeiniglich durch Schwefel mineralisirt, gegenwärtig findet. Der Spießglanzkönig ist daher ein zubereitetes Mittel, dessen Verfertigungsart also auch erst in der Folge vorkommen kann. Die Eigenschaften des reinen Spießglanzkönigs bestehen in folgenden: 1) er besitzt eine silberweiße Farbe; 2) er ist ungefähr sechs und ein halbmal schwerer als Wasser; 3) er ist so spröde, daß er unter dem Hammer zerspringt; 4) er erfordert ein heftiges Feuer, um zu schmelzen, und ist in verschlossenen Gefäßen flüchtig, in offenen aber wird er

verkalkt; 5) er geht sehr leicht mit dem Schwefel in Verbindung, und wird dadurch mineralisirt; 6) durch das Schmelzen mit Salpeter wird er leicht verkalkt und von seinem Schwefel befreyet; 7) von der Salpetersäure wird er nur in ein weißes Pulver zerfressen, von dem Königswasser aber wirklich aufgelöst; 8) auch von den vegetabilischen Säuren wird er aufgelöst, und ertheilt ihnen emetische Wirkungen.

§. 48.

Natürlicher Zustand des Spießglanzes. Roher Spießglanz. Spießglas.

Der natürliche Zustand des Spießglanzkönigs ist entweder gediegen, oder durch Schwefel vererzt. Letzterer ist der gewöhnlichste. In dem mit Schwefel vererzten Zustande ist er in Apotheken offizinell: a) als Spießglanzerz (Minera antimonii); b) als roher Spießglanz oder rohes Spießglas (Antimonium crudum). Dieses letztere ist eine leicht zerbrechliche metallischglänzende Substanz, die aus lauter spießigen Nadeln zusammengesetzt zu seyn scheinet. Es läßt sich leicht stoßen, und schmelzt leicht im Feuer. Wenn es aber nur gelinde erhitzt wird, so dampft es Schwefel aus. Man erhält das rohe Spießglas aus Ungarn, Sachsen und Frankreich. Bey seinem Einkauf hat man sehr darauf zu sehen, daß es nicht durch Eisen oder Magnesium verunreinigt ist. Um dieses zu erfahren, stößt man etwas zu Pulver, man mischet dieses mit drey Theilen reinen Salpeter, und trägt die Mischung in einen glühenden Schmelztiegel. Wenn nach der erfolgten Detonation eine weiße ungefärbte Masse zurück

bleibt, so war es rein. War es dagegen mit Eisen verunreinigt, so ist der Rückstand gelb; war es aber mit Magnesium verunreinigt, so ist er grün.

a) Hier etwas von der Methode, deren man sich auf Hüttenwerken bedient, um das rohe Spießglas aus seinen Erzen zu schmelzen.

a) Von der Schädlichkeit der zinnernen Geschirre, die mit Spießglanzkönig versetzt sind.

§. 49.
Von dem Wismuthe.

Der Wismuth (Bismutum, Marcasitum) ist ein eigenes Metall, das man im Mineralreiche theils gediegen, theils durch Schwefel vererzt findet, und das nicht selten den Kobolt und Nickel begleitet. Der reine metallische Wismuth zeichnet sich durch folgende Eigenschaften aus: 1) Er besitzt einen ins röthliche schielenden Metallglanz; 2) er ist ungefähr neunmal schwerer als reines Wasser; 3) er schmelzt bey einem schwachen Wärmegrade noch ehe er glühet; 4) mit Schwefel gehet er sehr leicht in Verbindung; 5) er ist im Essig, im Königswasser und in der Salpetersäure auflösbar; seine Auflösung in der letztern wird aber durch bloßes Wasser zerlegt; 6) wenn er mit Berührung der Luft geglühet wird, verwandelt er sich leicht in einen Kalk. Außer einigen Zubereitungen aus diesem Metalle, die in der Folge vorkommen, wird es in Apotheken nicht sonderlich gebraucht.

a) Hier etwas von der Art, wie der Wismuth im Großen gewonnen wird.

§. 50.
Von dem Zinke.

Der Zink (Zincum, Tutanego), der auch Spiauter genannt wird, kommt niemals gediegen, sondern entweder kalkförmig, oder durch Schwefel und Eisen mineralisirt, im Mineralreiche vor. Im reinsten metallischen Zustande zeichnet er sich durch folgende Kennzeichen aus: 1) Er besitzt einen bläulichen Metallglanz, und ein körnicht krystallisirtes Gewebe; 2) er ist ungefähr siebenmal schwerer als Wasser; 3) er ist so zähe, daß er nur mit Mühe gesprengt werden kann; 4) er schmelzt noch bevor er glühet; 5) mit Kupfer zusammengeschmolzen, ertheilt er diesem eine gelbe Farbe, und verwandelt es in Messing (Aurichalcum); 6) wenn er mit Berührung der Luft geglühet wird, so bricht er in eine blendende Flamme aus, und verwandelt sich dabey in einen weißen lockern Kalk; 7) wird er in verschlossenen Gefäßen geglühet, so ist er gänzlich flüchtig ohne sich zu zerstören; 8) er wird von allen Säuren leicht aufgelöst, und ertheilt ihnen emetische Kräfte.

§. 51.
Natürlicher Zustand des Zinks. Gallmeystein.

Man erhält die größte Menge des Zinks entweder aus Ostindien, welchen man für den besten hält; oder aus Goslar am Harze, welcher geringer ist. Er kommt, wie schon gesagt, entweder durch Schwefel und Eisen mineralisirt im Mineralreiche vor, und in diesem Zustande nennt man die Miner Blende (Pseydogalena); oder er

kommt

kommt kalkförmig und mit verschiedenen Erden verbunden vor, und in diesem Zustande erhält er den Namen Gallmeystein (Lapis calaminaris). Der Gallmey ist eine steinartige Substanz, von brauner, gelber oder weisser Farbe. Man erhält ihn aus Deutschland, England und Pohlen. In der Pharmacie wird er im rohen Zustande äußerlich angewendet.

a) Hier etwas von der Methode, wie der Zink ausgeschmolzen wird.

b) Etwas von den Mitteln, die Güte des Gallmeys zu bestimmen.

§. 52.

Von dem Magnesium oder Braunstein.

Das Magnesium oder der Braunstein (Magnesium, Magnesia nigra, Magnesia vitriariorum, Lapis spurius) ist ein natürlicher Metallkalk, von einem eisenartigen metallischen Glanze, und einem dem rohen Spießglanze ziemlich gleichkommenden Gewebe. Diese Substanz hat bis jetzt noch keine Stelle unter den Arzneymitteln bekommen; ich erwähne sie aber hier aus dem Grunde, weil ihre Kenntniß in pharmaceutischer Rücksicht merkwürdig ist, indem sie jetzt zur Bereitung einiger andrer Arzneymittel, die in der Folge vorkommen, unentbehrlich ist. Das Magnesium kommt vorzüglich rein bey Ilmenau und bey Ilefeld in den Braunsteingruben in Kalkspat, und noch häufiger in Schwerspat brechend vor. Durchs Schmelzen mit brennbaren Materien läßt sich ein eignes Metall daraus herstellen. In seinem gewöhnlichen

Zustande ist es aber kalkförmig, und giebt, beym Glühen in verschlossenen Gefäßen, eine große Quantität sehr reiner Lebensluft. Es besitzt, vermöge jenes Bestandtheils, die Eigenschaft, die mehrsten Säuren, wenn sie darüber abgezogen werden, vorzüglich zu reinigen, und sie zur Verbindung mit andern Materien geschickter zu machen. Seine Anwendung in der Pharmacie wird daher bey den zubereiteten Arzneymitten mehrmals erwähnt werden. Den Namen Braunstein hat man dieser Substanz gegeben, weil die Töpfer ihre braune Glasur damit machen. Der Name Magnesia vitriariorum, oder auch Glasseife, wird ihr gegeben, weil man sie auf Glashütten der schmelzenden Masse zusetzt, um sie zu reinigen.

a) Hier etwas von der Anwendung dieser Substanz zur Verbesserung der Luft in Krankenstuben und Lazarethen.

§. 53.

Von dem Arsenik.

Der Arsenik (Arsenicum) ist ein eigenthümliches Metall, dessen Eigenschaften als eines der heftigsten Gifte ihm einen ausgezeichneten Zustand vor allen übrigen Metallen geben. Der reine metallische Arsenik, welcher in einem wirklichen reguliniſchen Zustande, mit völligem Metallglanze begabt, im Mineralreiche gefunden wird, zeichnet sich durch folgende Eigenschaften aus: 1) Es besitzt dieses Metall eine dem Bley ähnliche Farbe, läuft aber leicht an der Luft an und wird schwarz; 2) es ist ungefähr achtehalbmal schwerer als Wasser; 3) in verschlossenen Ge-

fäßen geglühet, ist es gänzlich flüchtig; 4) in offenen Gefäßen geglühet, stößt es weiße knoblauchartig riechende Dämpfe aus, die sich in Gestalt eines weißen Pulvers verdicken; 5) es ist so spröde, daß es unter dem Hammer zerspringt; 6) es ist nur allein im Königswasser auflöslich; und kann 7) durch öfteres Kochen mit Salpetersäure selbst in eine eigenthümliche sehr giftige Säure verwandelt werden.

§. 54.

Scherbenkobolt. Weißer Arsenik. Rother Arsenik Operment.

Das Mineralreich bietet den Arsenik nur unter zwey verschiedenen Zuständen dar: a) gediegen; b) durch Schwefel mineralisirt. Im ersten Zustande nennt man ihn Scherbenkobolt (Cobaltum) oder auch Fliegengift; im zweyten Zustande wird er, nach seiner verschiedenen Farbe, bald rother Arsenik, bald Operment genannt. Der weiße Arsenik ist ein wahrer Arsenikkalk, der beym Rösten der arsenikhaltigen Erze gesammlet wird.

A. Der gemeine Fliegenstein (Cobaltum) ist ein metallisch aufgeflogener Arsenikkönig, der sich beym Rösten der Koboltерze in dem Giftfange aufsammlet, und daher ganz mit Unrecht Kobolt genannt worden ist.

B. Der rothe Arsenik (Arsenicum rubrum), der auch Rauschgelb, Sandarach und Realgar genannt wird, bestehet aus weißen Arsenik und Schwefel, in einem Verhältniß wie 4 : 1, verbunden. Er ist

von einer rothbraunen Farbe, und einem dichten glasartigen Zustande. Er findet sich vorzüglich in Siebenbürgen im Mineralreiche fertig gebildet; er kann aber auch durch die Kunst verfertigt werden, und wird, wenn er einen durchsichtigen Zustand besitzt, Schwefelrubin genannt.

C. Das Operment (Aurum pigmentum), das auch gelber Arsenik (Arsenicum citrinum) genannt wird, ist gleichfalls eine Verbindung von weißem Arsenik und Schwefel, in welcher sich aber der Arsenik zum Schwefel wie 9 : 1 verhält.

§. 55.
Weißer Arsenik.

Der weisse Arsenik (Arsenicum album), welcher auch Giftmehl oder Giftfang genannt wird, ist ein wahrer Arsenikkalk, der beym Rösten der arsenikhaltigen Erze aufsteigt. Die größte Menge erhält man aus Sachsen. Er kommt unter zweyerley Zuständen vor: einmal als ein weißgraues Pulver, das andremal als eine weiße glasartige Masse. Der erstere ist der sublimirte Dampf im lockern Zustande, der sich an den oberen Theilen des Giftfanges anlegt; der zweyte ist derjenige, welcher sich am unteren Theile anlegt, und wegen der Gewalt des Feuers zusammengeschmolzen wird; den man aber auch außerdem durchs Zusammenschmelzen des pulverichten weißen Arseniks, in verschlossenen Gefäßen, bereitet.

§. 56.

Eigenschaften des weißen Arseniks.

Die Eigenschaften des weissen Arseniks, dieses erschrecklichen Giftes, sind dem Arzte sowohl, als dem Pharmaceutiker, um so wissenswürdiger, weil sie sein Verhalten zu andern Materien bestimmen, und weil dadurch seine giftigen Wirkungen sowohl, als deren Abstumpfungen, erklärbar sind. Diese Eigenschaften bestehen in folgenden: 1) Er ist ein wahrer metallischer Kalk von einer salzigten Beschaffenheit; 2) er ist in der Hitze ganz und gar flüchtig, und stößt weiße knoblauchartig riechende Dämpfe aus; 3) er besitzt einen süßlichten, aber zugleich sehr ätzenden stechenden Geschmack; 4) in 80 Theilen kaltem Wasser ist er vollkommen auflösbar, vom kochenden erfordert er aber nur 15 Theile; 5) auch vom Weingeiste wird er aufgelöst, und erfordert davon 80 Theile; 6) läßt man etwas davon auf einem kupfernen Bleche verdampfen, so bleibt ein weißer Fleck zurück; 7) gießt man in seine Auflösung etwas aufgelösten Kupfervitriol, so fällt ein grasgrüner Präzipitat nieder; 8) gießt man flüchtige Schwefelleber, oder auch mit Schwefelleberluft geschwängertes Wasser hinzu, so fällt ein gelber Niederschlag zu Boden; 9) alle diese Niederschläge dampfen in der Hitze einen knoblauchartigen Geruch aus; 10) wird etwas weißer Arsenik mit irgend einer Fettigkeit gemischt, und damit in einem verschlossenen Gefäße geglüht, so steigt ein wahrer Arsenikkönig auf; 11) er verbindet sich gern mit alkalischen Salzen, und treibt auch, auf dem trocknen Wege, die Säure aus dem Salpeter;

12) durchs Kochen mit Salpetersäure wird er in Arseniksäure verwandelt.

a) Hier etwas von der Anwendung jener Eigenschaften, um die Gegenwart des Arseniks in verschiedenen Materien zu entdecken.

b) Folgerungen daraus, welche Mittel angewendet werden müssen, die giftigen Wirkungen des Arseniks abzustumpfen.

c) Erläuterung der Art und Weise, wie die giftwidrigen Mittel, die man gegen den Arsenik anwendet, wirken.

§. 57.

Von den salzigten Arzneymitteln des Mineralreichs.

Die Salze (Salia) überhaupt machen natürliche Substanzen aus, die sowohl im Mineralreiche, als im Pflanzenreiche, wie auch im Thierreiche, angetroffen werden. Man verstehet darunter besonders geartete Körper, die sich durch folgende Eigenschaften von allen übrigen auszeichnen: 1) Sie bewirken auf unsere Geschmacksorgane einen eigenthümlichen Reiz; 2) sie sind im reinsten Wasser (obschon in einem verschiedenen Grade) doch vollkommen auflösbar; 3) sie besitzen die Fähigkeit, sich aus ihren Auflösungen in einem regelmäßig krystallisirten Zustande abzuscheiden; 4) sie sind unentzündlich; 5) mit brennbaren Materien im Feuer behandelt, nehmen sie keinen Metallglanz an.

§. 58.

Eintheilung der salzigten Arzneymittel.

Es giebt in der ganzen Natur nur zwey Hauptgattungen der Salze, diese sind entweder alkalische oder Laugensalze (Salia alcalina s. lixivia), oder saure Salze (Salia acida), die man auch bloß Säuren (Acida) nennt. Wenn die sauren Salze mit den alkalischen Salzen verbunden werden, so entstehen daraus neue Produkte, die man Neutralsalze (Salia neutra s. enixa) nennt. Werden aber die sauren Salze mit den alkalischen Erden (§. 22.) oder mit den Metallen (§. 32.) verbunden, so nennt man die daraus entstehenden Produkte Mittelsalze (Salia media), die man sodann wieder in erdigte Mittelsalze (Salia media terrea), und in metallische Mittelsalze (Salia media metallica) unterscheidet. Diesem zufolge können also die Salze überhaupt unterschieden werden: 1) in alkalische Salze; 2) in saure Salze; 3) in Neutralsalze; und 4) in Mittelsalze. Da die meisten dieser Substanzen in einem gebundenen Zustande in der Natur vorhanden liegen, und ohne eine künstliche Zubereitung nicht dargestellet werden können, so sollen sie, sowohl nach ihren Eigenschaften im einzelnen Zustande, als nach ihrer Zubereitungsart, bey den zubereiteten Arzneymitteln weitläufiger beschrieben werden; hier werde ich nur von denjenigen reden, welche das Mineralreich in einem fertig gebildeten Zustande als rohe Arzneymittel darbietet.

§. 59.

Neutralsalzigte Arzneymittel, die das Mineralreich darbietet.

Die rohen Salze, welche das Mineralreich darbietet, haben gewöhnlich einen sehr unreinen Zustand, und können ohne besondere Vorbereitung nicht als Arzneyen gebraucht werden. Zu den Körpern dieser Art gehören: 1) das natürliche mineralische Alkali (Alcali minerale nativum), welches theils in Ungarn aus der Erde gegraben wird, theils auch in verschiedenen natürlichen Quellen, als dem Eggerbrunnen und dem Karlsbaderwasser u. s. w., sich aufgelöst befindet; 2) das Steinsalz (Sal gemmae s. Sal Petrae) welches in England, Frankreich, Polen u. s. w. in großen Massen in der Erde gefunden wird; 3) das gemeine Kochsalz (Sal culinare), welches durchs Versieden der Salzsohlen gewonnen wird; zu dem auch das Meersalz (Sal marinus), das man durchs Versieden des Meerwassers gewinnt, gerechnet werden muß; 4) das natürliche Glaubersche Salz (Sal mirabilis Glauberi), welches in mehrern Quellen aufgelöst gefunden wird; wohin auch das Karlsbadersalz (Sal thermarum Carolinarum) gerechnet werden muß; 5) der Salpeter (Nitrum); 6) der Borax (Borax), der (nach Herrn Saunders Bemerkung) bey Thibet, mit Steinsalz verbunden, in ganzen Massen, aus verschiedenen Seen gewonnen wird.

§. 60.

Erdigt-mittelsalzigte Arzneymittel des Mineralreichs.

Zu den erdigten Mittelsalzen, die das Mineralreich darbietet, und die man in Apotheken, vorzüglich in ältern Zeiten, als Arzneymittel aufbewahrte, befinden sich sehr viele, die man wegen Mangel an Geschmack, und wegen ihrer schweren Auflöslichkeit im Wasser, gewöhnlich unter die Steine zu setzen pflegt; wobey ich aber kein Bedenken trage, sie unter die Salze zu setzen, da sie durch die Verbindung der sauren Salze mit den Erden erzeugt worden sind. Hierher gehören erstlich diejenigen, in welchen die Kalkerde vorhanden liegt, als: 1) Gips (Gypsum); 2) Marienglas oder Fraueneis (Glacies mariae, Lapis specularis); 3) Flußspat (Spatum fluoris). Zweytens diejenigen, in welchen die Bittererde oder Magnesie enthalten ist, als: 1) gemeines Bittersalz (Sal amarum, Sal anglicanum); 2) Seidlitzersalz (Sal Seidlizense). Drittens diejenigen, in welchen die Thonerde enthalten ist, als: 1) der gemeine Allaun (Alumen commune); 2) der Römische Allaun (Alumen romanum).

a) Hier eine weitere Definition jener Materien nach ihrer Grundmischung; Vorzeigung derselben; und Erläuterung ihrer Anwendung in der Pharmacie.

§. 61.

Metallisch-mittelsalzigte Arzneymittel des Mineralreichs.

Zu den metallisch-mittelsalzigten Arzneymitteln werden alle diejenigen gerechnet, in welchen metallische Sub-

stanzen durch saure Salze neutralisirt sind. Von denen, welche das Mineralreich darbietet, gehören hierher: 1) der Eisenvitriol (Vitriolum martis); 2) der Cyprische oder Kupfervitriol (Vitriolum de Cypro s. veneris); 3) der weiße oder Zinkvitriol (Vitriolum album s. zinci). Bevor aber diese Salze als Arzneymittel anwendbar sind, erfordern sie noch einer besondern Zubereitung, daher diese in der Folge mehr aus einander gesetzt werden wird.

a) Etwas von der Grundmischung jener Substanzen.

b) Etwas von ihrer Gewinnungsart, und von der Art ihrer Erzeugung.

§. 62.

Von den erdharzigten oder bituminösen Arzneymitteln des Mineralreichs.

Unter einem Erdharze (Bitumen) wird überhaupt ein Körper verstanden, der einen entzündlichen Zustand besitzt, beym Reiben oder Erwärmen einen mehr oder weniger unangenehmen Geruch verbreitet, mehr oder weniger Glanz und Durchsichtigkeit besitzt, und durch seine schwere oder auch gänzliche Unauflöslichkeit im Weingeiste von den gewöhnlichen Harzen abweichet.

§. 63.

Verschiedener Zustand der rohen erdharzigten Arzneymittel.

Man pflegt die erdharzigten oder bituminösen Arzneymittel in flüssige und feste, oder, welches gleichviel sagen will, in Erdöle und Erdharze einzutheilen.

Es ist sehr wahrscheinlich, daß die letztern aus den erstern durch eine natürliche Verdickung, mittelst saurer Salze, im Mineralreiche erzeugt werden, welches einigermaßen ihr übereinstimmender Zustand zu beweisen scheinet. Zu den flüßigen Erdharzen oder Erdölen, welche als Arzneymittel in Apotheken aufbewahret werden, rechnet man: 1) die Naphte (Naphta); 2) das Steinöl (Oleum Petrae). Zu den wirklichen oder festen Erdharzen gehören: 1) der Börnstein (Succinum); 2) das Judenpech (Asphaltum); 3) der Amber; 4) die Umbra oder braune Erde (Umbra); 5) die schwarze Kreide (Creta nigra); deren Beschreibung hier im Einzelnen folgt.

§. 64.

Von der Naphte und dem Steinöle.

Die Naphta (Naphta), und das Steinöl oder Bergöl (Oleum Petrae, Petroleum) sind nicht wesentlich, sondern bloß durch einen verschiedenen Grad der Reinigkeit von einander abweichend. Es finden sich diese Materien in Kalabrien, Sicilien, Persien, und vorzüglich in den Herzogthümern Parma, Placenza und Modena, theils zwischen den Spalten und Ritzen der Felsen hervorquellend, theils auf einigen Quellen schwimmend. Die Naphte ist ein weißes sehr subtiles Oel, von einer großen Flüchtigkeit, und einem sehr durchdringenden Geruch. Das Steinöl ist weniger flüchtig, und von einer braunen Farbe, es kommt aber in seinen übrigen Eigenschaften mit der Naphte ganz überein, und scheint bloß durch eine Verdickung derselben an der Luft entstanden zu seyn. Diese

beyden Oele sind im Weingeiste unauflösbar, und unterscheiden sich dadurch von den wahren ätherischen Oelen; sie scheinen durch unterirdische Entzündungen aus den Erdharzen, durch eine natürliche Ausbratung, gebildet zu werden.

§. 65.
Von dem Börnsteine.

Der Börnstein (Succinum), der auch Achtstein, auch gelber Amber, (Ambra flava) genannt wird, und den die ältern Naturforscher, wegen seiner Eigenschaft, wenn er erwärmt oder gerieben wird, leichte Körper anzuziehen und sie wieder von sich zu stoßen, mit dem Namen Electrum belegten, ist ein harzähnlicher Stoff, der an verschiedenen Orten aus der Erde gegraben wird, oder der an den Ufern der Seen, vorzüglich in Preußen in dem Kurischen und frischen Haffe gefunden, und mit Netzen daraus gefischet wird. Die Alten hielten ihn für einen aufgetrockneten Pflanzensaft, daher der Name Succinum entstanden ist. Es ist wahrscheinlich, daß er durch die Verdickung eines mineralischen Oels, von der Art des Steinöls, durch eine vegetabilische Säure, erzeugt wird. Ehemals wurde er als ein säuredämpfendes Mittel gebraucht, zu welchen Eigenschaften er sich doch in keinem Fall qualifizirt.

§. 66.
Verschiedene Gattungen des Börnsteins; Eigenschaften desselben; Bestimmung seiner Güte.

Das Mineralreich bietet uns drey verschiedene Arten des Börnsteins dar: 1) einen weißen (Succinum album),

welcher der beste ist; 2) einen gelben (Succinum citrinum), welcher schlechter ist; und 3) einen rothbraunen (Succinum rubrum), welcher die schlechteste Sorte ist. Seine Eigenschaften bestehen in folgenden: 1) er kommt in bald mehr, bald weniger großen Stücken vor; 2) er ist hart und spröde, und verbreitet, wenn er gerieben oder erwärmt wird, einen nicht unangenehmen Geruch; 3) an einem Lichte entzündet er sich, und brennt mit einer Flamme, die viel Ruß absetzt; wenn man aber die Flamme augenblicklich auslöschet, so steigt ein weißer der Lunge äußerst nachtheiliger Dampf auf; 4) im kochenden Wasser wird er weder weich, noch sonst verändert; 5) wenn er für sich in bedeckten Gefäßen erwärmt wird, so wird er weich und zähe, ohne jedoch zu einer klaren Flüßigkeit zu zerfließen; 6) im Weingeiste ist er unauflöslich, wenigstens ziehet er nur eine ganz geringe Menge Harztheile daraus; 7) von den ätherischen Oelen und von der Naphte wird er aber reichlicher aufgenommen, so wie er auch von den fetten Oelen im Kochen aufgelöst wird; 8) durch die trockne Destillation wird er in ein flüchtiges saures Salz, in ein brandigtes Oel, und in eine glänzende Kohle zerlegt.

§. 67.

Von dem Judenpech oder Asphalt.

Das Judenpech (Asphaltum, Gummi asphaltum, Bitumen Judaicum) ist, so wie der Börnstein, ein mineralischer erdharziger Körper. Man findet diese Substanz in China auf verschiedenen Landseen, und in Egypten auf dem rothen Meere schwimmend, auch wird es aus der

Erde gegraben. Sonst wurde es als ein vorzügliches Beförderungsmittel der monathlichen Reinigung angewendet, ist aber schon seit langer Zeit fast außer Gebrauch. Seine Eigenschaften bestehen in folgenden: 1) es ist von einer schwarzen glänzenden Farbe, sehr spröde, und im Bruche muschlicht; 2) es besitzt weder Geruch, noch Geschmack, wenn es aber gerieben oder erwärmt wird, verbreitet es einen sehr unangenehmen Geruch; 3) im Weingeiste ist es unauflöslich; 4) es brennt mit einer vielen Ruß absetzenden Flamme, und wird endlich ganz verzehrt; 5) wenn es einer Destillation unterworfen wird, so wird es in eine wässerichte saure Feuchtigkeit von blauer Farbe, in ein sehr übel riechendes Oel, und in eine Kohle zerlegt. Diese Substanz kommt also in vielem Betracht mit dem Börnstein überein, und scheint bloß durch einen unreinen Zustand davon verschieden zu seyn. In Apotheken hat man nicht selten dasjenige Asphalt vorräthig, welches in Frankreich, der Schweitz, und Deutschland, vorzüglich in Sachsen, vorkommt, oder welches auch wohl gar mit gemeinem Peche vermischet ist.

a) Hier etwas von den Mitteln, die Aechtheit dieser Substanz zu bestimmen, und es zu untersuchen.

§. 68.

Von dem Amber.

Der Amber (Ambra) ist eine besonders geartete sehr angenehm riechende Substanz, von der man jetzt noch nicht bestimmt weis, ob sie ein wahres Erdharz, oder ein Produkt des Thierreichs oder des Pflanzenreichs ist. Man

erhält diesen Körper gemeiniglich aus Asien, und er findet sich vorzüglich auf der Küste von Madagaskar und Sumatra, und auf den Moluckischen Inseln und Aethiopien, wo er entweder auf dem Meere schwimmend, oder an den Felsen der Ufer hängend gefunden wird. Man hat zwey Arten des Ambers: grauen Amber (Ambra gryſea), welcher der ächteste und kostbarste ist; und schwarzen Amber (Ambra nigra), welcher geringer im Werthe, und nicht selten bloß gekünstelt ist.

§. 69.
Eigenschaften des ächten grauen Ambers.

Der ächte graue Amber kommt in Stücken von verschiedener Größe im Handel vor, und zeichnet sich durch folgende Eigenschaften aus: 1) Aeußerlich ist er schwarz, innerlich aber aschgrau, mit braunen und gelben Adern vermischt; 2) er ist sehr leicht, und von einem sehr lockern Gewebe, so weich wie Wachs, und im Bruche rauh und uneben, und enthält nicht selten Muschelschaalen, Fischknochen u. s. w. eingeschlossen; 3) bey einer gelinden Wärme schmelzt er wie Wachs, und verbreitet einen sehr starken und angenehmen Geruch, und wird beynahe gänzlich verflüchtiget; 4) er ist sowohl im alkoholisirten Weingeiste, als auch in den Naphten und in den ätherischen Oelen auflösbar; 5) die fetten Oele und das Wasser zeigen keine Wirkung darauf; 6) wird er einer trocknen Destillation unterworfen, so erhält man ein Phlegma, ein säuerliches Salz, ein brandigtes Oel, und einen Rückstand von Kohle. Sonst wurde er als ein nervenstärkendes Mittel

gebraucht; man bildete sich sogar ein, daß er das Vermögen besitze, das Leben über die gewöhnliche Zeit hinaus zu führen.

§. 70.

Meinungen über die Abstammung des Ambers.

Wie schon oben erwähnt worden ist, scheint die Kenntniß von der wahren Abstammung des Ambers noch sehr mangelhaft zu seyn. Man hält ihn zwar allgemein für einen bituminösen Stoff, aber es haben doch mancherley Beobachtungen bewiesen, daß er sich auch in animalischen Körpern gegenwärtig befindet. So hat man z. B. den Amber in den Eingeweiden des Cachelots oder Pottfisches gefunden; man hat ihn auch in Gestalt der Zellen in Wespennestern gefunden, und ihn daher für eine Art Wachs gehalten, das durch eine besondere Gattung indianischer Bienen zubereitet wird. Nach ganz neuen Bemerkungen des Herrn Donadei findet sich der graue Amber an der Meeresküste von Gascogne, wo er vom Meere ausgeworfen wird. Vor ungefähr zehn Jahren fand man daselbst ein Stück, das 80 Pfund wog. Nach jener Beschreibung bringen die Fischer diesen Amber nach Bayonne, wo sie die Unze zu 5 bis 6 Livers verkaufen, und man versendet ihn dann als ein indianisches Produkt weiter, und läßt sich für die Unze 20 bis 24 Livers bezahlen. Herr Donadei fand ein Stück von 3 Unzen, welches weich und klebricht war, und einen urinhaften Geruch besaß, der sich aber nach einigen Tagen verlor. Außer dem grauen inwendig mit gelben Streifen durchsetzten Amber, welchen die

die dasigen Einwohner für den kostbarsten halten, und der sich nur am Ufer des Meeres findet, finden sie noch eine andere Sorte unter dem Namen Renardi in den Wäldern, wo das Meerwasser nicht hinkommen kann, und von welchem sie glauben, daß er von den Füchsen verschluckt, und unverdauet wieder ausgeworfen werde. Nach den Bemerkungen des Herrn Aublet soll aber der Amber der ausgetrocknete Saft eines in Gujana wachsenden Baumes, Cuma genannt, seyn; durch Regengüsse und Ueberschwemmungen soll er in das Meer gespület, und dann von den Fischen bloß verschluckt werden. Herr Aublet beruft sich darauf, daß der aufgetrocknete Saft des vorher erwähnten Baumes nicht nur im Geruch und Geschmack dem wahren Amber ganz gleich komme, sondern sich auch (nach einer chemischen Zergliederung des Herrn Rouelle) ganz und gar damit übereinstimmend verhalten soll. Diesem allen ungeachtet, stimmen doch die mehrsten Meynungen dahin, daß der Amber durch die Verdickung eines besonders gearteten mineralischen Oels erzeugt, und sodann nur von verschiedenen Thieren, die einen Wohlgefallen daran finden, verschluckt werde.

a) Hier etwas von dem schwarzen Amber; und von seinen Unterscheidungszeichen von dem grauen.

§. 71.

Von der Umbra, und der schwarzen Kreide.

Die Umbra oder Köllnische Erde (Umbra), und die schwarze Kreide (Creta nigra), zwey Substanzen, die mehr zu einem Gebrauch in der Malerey, als

zur Bereitung der Arzneymittel, in Apotheken aufbewahrt werden, sind nicht sowohl eigene Erdharze, als vielmehr andere Materien mit bituminösen Theilen durchdrungen.

a) Die **Umbra**, welche im Jülichschen, Bergischen und Köllnischen gefunden wird, ist nichts anders, als ein durch saure mineralische Dämpfe zerfressenes und mit bituminösen Theilen durchdrungenes Holz, von einer braunen Farbe, und einem erdartigen Zustande.

b) die **schwarze Kreide**, die sich in Italien, Schweden und auch im Bayreutischen findet, ist ein mit bituminösen Theilen durchdrungener eisenschüßiger Thon.

§. 72.

Von dem Schwefel.

Der **Schwefel** (Sulphur), der mit Unrecht von sehr vielen unter die bituminösen, oder erdharzigten Arzneymittel gesetzt zu werden pflegt, ist ein ganz eigenthümlicher entzündlicher Stoff, der sich zwar ganz vorzüglich häufig im Mineralreiche verbreitet befindet, den man aber doch auch nicht selten da antrifft, wo animalische und vegetabilische Materien sich in Fäulniß befinden. Es scheint daher, daß der Schwefel eben so gut als eine mineralische oder vegetabilische Substanz, wie eine animalische anzusehen ist, es mangeln aber noch die Beweise, ob er nicht erst als Nahrungsmittel aus dem Mineralreiche in die Vegetabilien, und von da in den thierischen Körper übergeführet wird. Der Schwefel scheint ein sehr einfacher Stoff zu seyn, ob man schon auch

mit sehr vieler Wahrscheinlichkeit seit vielen Jahren her behauptet hat, daß er aus der Verbindung der Vitriolsäure mit entzündlichem Grundwesen gebildet werde.

§. 73.

Eigenschaften eines reinen Schwefels.

Die Eigenschaften, wodurch sich der reine Schwefel von andern Naturprodukten auszeichnet, sind zu auffallend, als daß eine Verwechselung leicht möglich wäre. 1) Er ist hellgelb von Farbe, sehr spröde und brüchigt, und besitzt, vorzüglich wenn er erwärmt oder gerieben wird, einen ganz eigenthümlichen unangenehmen Geruch, und unmerklichen Geschmack; 2) wenn er einer Wärme von 170 Graden nach dem Fahrenheitischen Thermometer ausgesetzt wird, so verdunstet er allmälig in sichtbaren Dämpfen, die im Dunkeln leuchten; 3) bey einer Temperatur von 180 Graden wird er weich, und bey 190 Graden wirklich flüßig, und steigt in verschlossenen Gefäßen als ein gelbes lockeres Pulver auf; 4) bey einer Temperatur von 212 Graden entzündet er sich an der freyen Luft, und brennt mit einer blauen Flamme, die sehr erstickend ist, und die davon aufsteigenden Dämpfe fließen zu einer sehr stark riechenden schwachen Säure zusammen; 5) im Wasser und im Weingeiste ist er unauflöslich; 6) er wird auch von keiner Säure aufgenommen; 7) wenn er aber mit Salpetersäure gekochet wird, so verwandelt er sich in Vitriolsäure; 8) die alkalischen Salze lösen ihn auf, wenn sie vorher ätzend gemacht worden sind; 9) dieses thun auch die alkalischen Erden, wenn man sie damit glühet,

und die Produkte nennt man Schwefellebern; 10) von den fetten und ätherischen Oelen wird er im Kochen aufgelöst; 11) die Metalle (Gold und Zink ausgenommen) werden im Schmelzen von ihm aufgelöst, und dadurch vererzt.

§. 74.

Natürlicher Zustand des Schwefels. Geburtsort desselben. Verschiedene Arten des Schwefels, die in Apotheken offizinell sind.

Wie schon erwähnt worden, erhält man allen Schwefel bis jetzt aus dem Mineralreiche, fast an allen Orten, wo Bergbau getrieben wird. Er kommt vorzüglich unter zwey verschiedenen Zuständen vor: 1) rein, bloß in erdigten Theilen eingesprengt; 2) mit verschiedenen Metallen verbunden, im Zustande der Erze oder Schwefelkiese. In Apotheken bewahrt man dreyerley Arten auf: a) Sulphur vivum; b) Sulphur citrinum; c) Sulphur caballinum; die sich folgendermaßen von einander unterscheiden:

A. Der lebendige Schwefel (Sulphur vivum), der auch gewachsener Schwefel (Sulphur nativum) genannt wird, ist ein natürlicher reiner Schwefel in einem körnichten Zustande, der in Spanien, Italien und Island, entweder für sich, oder in erdigten Körpern eingesprengt, gefunden wird.

B. Der gemeine oder gelbe Schwefel (Sulphur commune seu citrinum) wird gewöhnlich beym Rösten der schwefelhaltigen Erze gewonnen, und dann in die gewöhnlichen Stangen gegossen verschickt. Wenn

er einen sehr reinen und hellgelben Zustand besitzt, wird er auch Jungfernschwefel (Sulphur virgineum) genannt.

C. Der Roßschwefel (Sulphur caballinum) ist ein sehr unreiner Schwefel, mit sehr vielen erdigten und holzigten Theilen verbunden, der bey der Läuterung des gemeinen Schwefels zurück bleibt.

a) Hier etwas von der Gewinnungsart des Schwefels im Großen.

b) Etwas von der Art, seine Güte und Reinigkeit zu bestimmen; nebst einigen Bemerkungen über seine Anwendung.

c) Einige Bemerkungen über die Möglichkeit, wie sich Schwefel im animalischen Körper bilden kann.

Zweyter Abschnitt.

Von den Arzneymitteln aus dem Pflanzenreiche überhaupt, und von einem jeden insbesondere.

§. 75.

Das Pflanzenreich (Regnum vegetabile) ist eines der wichtigsten, sowohl für den Arzt, als für den Pharmaceutiker. Die Produkte, welche dasselbe darbietet, sind weniger einfach, als die aus dem Mineralreiche; sie haben einen sehr zusammengesetzten Zustand, und bieten theils für sich, theils durch künstliche Vorbereitungen,

eine beträchtliche Anzahl verschieden geartete Bestandtheile dar, die in ihren Eigenschaften sehr von einander abweichen.

§. 76.

Die Produkte des Pflanzenreichs unterscheiden sich von denen des Mineralreichs, durch ihren organischen Bau, und das Vermögen, sich durch eignen Samen fortzupflanzen. Sie besitzen, so wie die animalischen Substanzen, eigene Gefäße, in denen die zu ihrer Erhaltung nöthigen Säfte zirkuliren können; und eben diese Säfte besitzen einen sehr zusammengesetzten Zustand, und liefern verschieden geartete Bestandtheile, die, ohne eine wirkliche Zerlegung, schon von selbst sich aus den Vegetabilien absondern, und zwar, entweder wenn ihre äußeren Theile verletzt werden, oder indem sie bey einer zu großen Anhäufung, und unter warmen Himmelsstrichen, durch die Pori der Pflanzen herausgetrieben werden.

§. 77.

Abtheilung der vegetabilischen Substanzen.

Zu den Vegetabilien gehören alle Pflanzen, von dem größten Baume bis zum kleinsten Moose ohne Unterschied. Um aber eine zweckmäßige Eintheilung zwischen diesen so verschieden gestalteten Körpern zu machen, hat man sie in Bäume (Arbores), Sträucher (Frutices), Stauden (Suffrutices) und Kräuter (Herbae) unterschieden. Eine genaue Bestimmung derselben, ist der Gegenstand der Botanik, einer Wissenschaft, die dem Arzte, so wie dem Apo=

theker, unentbehrlich ist, und vorzüglich dem Studium der Pharmacie vorausgeschickt werden sollte.

§. 78.

Einzelne Theile der Vegetabilien.

So wie der thierische Körper aus mehrern einzelnen Theilen zusammengesetzt bestehet, die theils zu seiner Ernährung, theils zur Zeugung und Fortpflanzung, theils zu seiner Unterstützung und zu seiner Vertheidigung unentbehrlich sind, so finden wir dieses auch bey den Vegetabilen; sie werden unterschieden: in die Wurzel, den Stamm, die Blätter, Stengel, Stiele, die Blume, die Frucht, den Samen u. s. w.

§. 79.

Von der Wurzel.

Die Wurzel (Radix) der Vegetabilien ist dasjenige Organ an ihnen, wodurch sie die zu ihrer Ernährung und Unterhaltung nothwendigen Mittel, als: salzigte, erdigte, und wässerichte Theile, aus der Erde in sich nehmen, die dann auf eine besondere, uns noch unbekannte Art, darin weiter zubereitet und verändert werden, um daraus die verschieden gearteten Bestandtheile der Vegetabilien zu bilden. Bey einer jeden Wurzel finden sich zwey Theile zu unterscheiden: 1) der Knollen oder die wirkliche Wurzel; 2) die Wurzelfassern (Fibrae fibrillae); die letzten scheinen eigentlich diejenigen Theile auszumachen, wodurch die Nahrungsmittel eingesanget werden.

§. 80.

Regeln bey der Einsammlung der Wurzeln.

Bey der Einsammlung derjenigen Wurzeln, die als rohe Arzneymittel aufbewahrt werden, hat man vorzüglich darauf zu sehen, daß diese entweder zu einer solchen Jahreszeit unternommen wird, wo die Säfte derselben noch nicht in den Stamm und die übrigen Theile der Pflanze haben eintreten können, wie z. B. im Frühjahre; oder zu einer solchen Zeit, wo die Säfte wieder zurück treten, z. B. im Herbste. So wie die Wurzeln aus der Erde genommen sind, müssen sie sehr schnell, mittelst einer Bürste, in kaltem Wasser gereinigt werden, ohne sie erst lange darin liegen zu lassen, weil sonst das Wasser ihre auflösbaren Theile in sich nimmt. Die übrige Behandlung derselben bestehet im Folgenden:

a) Wurzeln, die mehrentheils aus Fibern bestehen, deren Knollen sehr klein ist, werden gleich getrocknet. Sind sie saftig, und ohne Geruch, so kann dieses in einer schwachen Wärme vorgenommen werden; besitzen sie aber einen starken Geruch, wie die Valeriana, so muß man sie bloß in der Luft trocknen.

b) Sind sie sehr dick und stark, so werden sie der Länge nach geschnitten, und dann getrocknet. Bestehen sie aus dicken runden Knollen, wie die Rhabarber u. s. w., so werden sie in runde Scheiben zerschnitten, die man an einen Faden aufreihet, und an der Luft trocknet.

c) Sind sie äußerlich mit einer dicken Schale belegt, wie die Liquiritia und Althäewurzel, so werden sie im frischen Zustande geschält, und dann getrocknet.

§. 81.
Von dem Stamme.

Der Stamm (Truncus) ist derjenige Theil einer Pflanze, welcher sich aus der Wurzel über das Erdreich erhebt. Bey den Grasarten wird er der Halm, und bey Kräutern der Stengel genannt. Stamm und Wurzel scheinen in ihren Zusammensetzungen einander gleich zu seyn, wenigstens lehret die Erfahrung, daß, wenn man einen Baum umgekehrt in die Erde setzt, derselbe ungehindert fortwächst. Bey jedem Stamme oder auch Stengel, es sey an einem Baume, Strauchgewächse, oder einer Pflanze, und den Gräsern, entdeckt man sehr bald, daß er aus mehrern Theilen zusammengesetzt ist.

1) Aus einer dünnen Haut, die ihn von außen her umgiebt, diese wird die Rinde (Cortex) genannt. Sie bestehet gemeiniglich aus einem zellichten Gewebe von Pflanzenfaßern, die mit einem körnichten und blasichten Wesen durchsetzt sind, gleich den Drüsen bey den Thieren, in welchen der Nahrungssaft zubereitet wird. In ihnen ist auch die größte Quantität derjenigen Bestandtheile enthalten, welche sich, gleich den thierischen Ausdünstungen, freywillig daraus entfernen, und die in der Folge näher beschrieben werden sollen.

2) Aus dem Splint, welches eine dichtere Substanz ist, die sich unter der Rinde befindet, und an der Seite derselben erzeugt wird; und dem Holze (Lignum), welches nach dem Splinte folgt. Endlich
3) in dem Marke; dieses bestehet aus einer lockern Materie, welche von dem Holze innerhalb eingeschlossen wird.

§. 82.

Regeln, die bey der Einsammlung der Hölzer und Rinden zu beobachten sind.

Bey der Einsammlung der Rinden und Hölzer ist vorzüglich darauf Rücksicht zu nehmen, daß sie zu einer solchen Zeit geschehe, wenn die mehresten Bestandtheile der ganzen Pflanze in ihnen konzentrirt sind. Dieses ist der Fall, sowohl im Frühjahre, als im Herbste. Die Erfahrung hat jedoch gelehret, daß diejenigen Rinden, in welchen viele harzigte Bestandtheile enthalten sind, im Frühjahre, wenn sich die Säfte der Pflanze eben in Bewegung setzen, sich am mehresten damit angehäufet finden; wogegen diejenigen, welche keine harzigten, aber destomehr gummichte Bestandtheile enthalten, am besten im Herbste gesammlet werden. Bey der Einsammlung der Rinden überhaupt, ist darauf zu sehen, daß sie von jungen Bäumen genommen werden, und daß man sie von den etwa äußerlich darauf sitzenden moosartigen Theilen befreyet. Alles, was bey der Einsammlung der Rinden bemerkt worden ist, muß auch bey den Hölzern beobachtet werden; man muß sie von dem Splint reinigen, und dann trocknen.

§. 83.

Von den Blättern und Stengeln.

Die Blätter (Folia) sind diejenigen Theile einer Pflanze, welche aus dem Stamme oder den Zweigen hervorschießen, und gemeiniglich eine grüne Farbe besitzen. Zuweilen werden sie schon dann abgesammlet, wenn sie noch nicht vollkommen aufgebrochen sind, und sodann unter dem Namen der Augen (Oculi) oder Knospen (Gemmae) in Apotheken aufbewahret. Jedes Pflanzenblatt bestehet aus einem zellichten Gewebe, welches von beyden Seiten mit einer dünnen Haut umgeben ist, und sitzt entweder an einem Stiele (Stipes) an dem Aste fest, oder schießt auch gradezu aus dem Stamme auf. Die Blätter der Pflanzen, sowohl von Bäumen, als Kräutern, sammlet man am liebsten im Sommer, zu einer Zeit, wo sie noch nicht in Blüthe gekommen sind. Sie werden durchs Abpflücken von den groben holzigten Stengeln befreyet, und dann getrocknet. Das Trocknen richtet sich nach der Natur der Pflanzenblätter selbst. Diejenigen, welche nicht sehr saftreich sind, streuet man auf einem Boden aus, und läßt sie in der warmen Luft trocknen. Die saftigen legt man in Siebe, und unterwirft sie einer schnellen Austrocknung in einem Trockenofen, weil sonst bey einem langsamen Trocknen die grüne Farbe der Blätter verloren gehet, und in eine gelbe unansehnliche verändert wird.

§. 84.
Von den Blumen.

Die Blume der Pflanzen (Flos) ist derjenige Theil an ihnen, welcher dazu dienet, theils den Samen der Pflanzen zu bilden, theils ihn zur Zeugung neuer Pflanzen tüchtig zu machen. Sie ist aus verschiedenen Theilen zusammengesetzt, welche, zusammengenommen, unter dem Namen der Fruchtwerkzeuge begriffen werden. Jede Blume ist gemeiniglich aus vier verschiedenen Theilen zusammengesetzt:

1) Aus dem Kelche (Calyx), welcher gemeiniglich von grüner Farbe ist, und alle übrige Theile umgiebt.

2) Aus der Krone (Corolla); diese bestehet in den Blumenblättern, welche man im gemeinen Sprachgebrauche gemeiniglich die Blume selbst nennt; jedes einzelne Blatt, woraus die Blume zusammengesetzt ist, wird ein Blumenblatt (Petalum) genannt.

3) Aus dem Honigbehältnisse (Nectarium); dieses ist derjenige Theil in der Blume, in welchem sich ein süßer Saft befindet; bey einigen Blumen findet sich das Nektarium als ein besonderer einzelner Theil; bey andern sitzt es in den Blumenblättern selbst.

4) Aus den Staubfäden (Stamina) und den Staubbeuteln (Anthera). Die Staubfäden sind diejenigen zarten Fäden, welche sich in einer jeden Blume innerhalb dem Kelche und der Krone erheben. Der Staubbeutel ist der kleine Punkt, der gemeiniglich auf dem Staubfaden sitzt, und von ihm getragen wird.

Er enthält den feinen Samenstaub eingeschlossen, der zur Befruchtung des Pflanzensamens erforderlich ist.

5) Aus dem Staubweg oder Stempel (Pistillum); dieses ist der mittelste Theil der Blume, welcher gemeiniglich von den Staubfäden umgeben wird, und aus drey Theilen zusammengesetzt ist: a) dem Fruchtknoten, welches der unterste Theil des Staubweges ist, woraus sodann die Frucht oder der Samen gehörig entwickelt wird; b) der Narbe, das ist der oberste Theil des Staubweges; und c) dem Griffel, welches der mittlere Theil ist, der die Narbe von dem Fruchtknoten absondert.

§. 85.

Regeln bey der Aufsammlung der Blumen.

Bey der Einsammlung der Blumen hat man vorzüglich darauf zu sehen, daß sie zur gehörigen Zeit unternommen wird, und beym Abpflücken nicht nasse Witterung ist. 1) Die beste Zeit ist die, wo sie eben im vollkommenen Aufbrechen sind, bevor sie noch einige Zeit in Blüthe gestanden haben; 2) müssen diejenigen, die einen dicken starken Kelch haben, abpgeflückt, und nur die Blumenblätter aufbewahrt werden; 3) müssen die Blumen an einem schattichten Orte so schnell wie möglich getrocknet werden, damit sie nicht Gelegenheit haben, auszubleichen, und ihre Farbe zu verlieren; 4) müssen die getrockneten Blumen in wohlverwahrten Gläsern aufbewahrt werden, um sie desto länger zu konserviren.

§. 86.
Von der Frucht.

Die Frucht (Fructus) entstehet aus dem Fruchtknoten, der nach geschehener Befruchtung mittelst des Samenstaubes anschwillet, und nun das Samengehäuse (Pericarpium) genannt wird. Die Frucht ist nach der Verschiedenheit der Pflanzen gleichfalls sehr verschieden: a) sie bestehet entweder in einem hohlen Samengehäuse, welches den Samen in sich einschließt, und dann wird sie eine Kapsel, genannt; b) hat diese Kapsel eine lange Gestalt, so wird sie eine Schote (Siliqua) genannt; c) wenn die Samenkörner an den obern breiten Näthen der Kapsel fest sitzen, so nennt man sie eine Hülse (Legumen); d) wenn das Samengehäuse hohl, und mit Luft angefüllet ist, wird es ein Fruchtbalg (Folliculus) genannt; e) wenn die Samenkapsel den Samen mit einer fleischigten Masse umgeben enthält, so sind die Produkte gemeiniglich unter den Namen der Früchte bekannt, wie die Aepfel, Birnen u. s. w.; f) enthalten sie den Samen in einer harten Schale eingeschlossen, so werden sie Steinfrüchte genannt, wie z. B. die Kirschen, Pflaumen, Mandeln u. s. w.; g) ist der Same, ohne in ein besonderes Gehäuse eingeschlossen zu seyn, bloß mit Saft umgeben, so nennt man die Frucht eine Beere (Bacca), wie die Johannisbeeren, Stachelbeeren u. s. w. Es giebt ausserdem aber noch verschiedene Vegetabilien, die gar keine Früchte tragen, wie z. B. der Isop, Lavendel u. s. w., bey diesen liegt der Same ganz frey, bloß in den Blumenkelchen eingeschlossen.

§. 87.
Regeln, welche bey dem Einsammlen der Früchte zu beobachten sind.

Bey dem Einsammlen der Früchte von den Vegetabilien hat man vorzüglich darauf zu sehen, daß sie bey einer noch nicht vollkommenen Reife derselben unternommen wird. Diejenigen, welche mit vielen fleischigten Theilen eingehüllet sind, wie die Beeren verschiedener Art, werden, ohne sie von den Samenkörnern zu befreyen, in einem Backofen getrocknet. Diejenigen aber, in denen der markigte Theil eine gewisse Konsistenz hat, wie die Aepfel, Birnen, Quitten u. s. w., werden in Scheiben zerschnitten, von ihren Kernen befreyet, und dann entweder im Backofen getrocknet, oder an Faden aufgereihet, der warmen Luft ausgesetzt, und dann in wohl verwahrten Gefäßen aufbehalten, um die Feuchtigkeit und die Insekten abzuhalten. Einige, wie die Koloquinten, werden auch vorher von ihrer äußern Schale befreyet; und einige, wie z. B. die Tamarinden, deren markigter Theil sich nicht leicht austrocknen läßt, und ohne zu verderben aufbewahrt werden kann, werden im feuchten Zustande aufbewahrt.

§. 88.
Von den Samen der Vegetabilien.

Der Same der Vegetabilien (Semen) ist derjenige mehrentheils harte Theil, welcher in der Frucht, entweder bloß mit den markigten und saftigen Theilen umgeben, oder außerdem noch in einem besondern Zellgewebe

eingeschlossen vorhanden liegt. An jedem einzelnen Samenkorne unterscheidet man ganz deutlich drey verschiedene Theile, nämlich: 1) den Keim; 2) den Kern; und 3) die Haut. Ersterer ist eigentlich die künftige Pflanze; die hernach nach obenzu den Stamm, und nach unten zu die Wurzel bildet. Der Kern, welcher gewöhnlich den Keim eingeschlossen enthält, bildet beym Auswachsen die ersten Blätter. Die Haut, welche den Kern einschließt, ist entweder weich oder hart; im letztern Falle wird der Same eine Nuß (Nux) genannt. Sie trägt in beyden Fällen zur eigentlichen Pflanze nichts bey.

§. 89.

Eintheilung der verschieden gearteten Samen.

Die verschieden gearteten Samen, welche die Vegetabilien darbieten, lassen sich ganz füglich eintheilen: 1) in fettölichte; 2) in ätherischölichte; 3) in schleimichte; 4) in mehlartige. Die fettölichten Samen (Semina ungtuosa), wie der Hauffsamen, der Leinsamen, die Mandeln u. s. w., geben, wenn sie mit reinem Wasser angestossen werden, milchartige Flüßigkeiten; und wenn sie trocken zerstossen, und nachher gelinde erwärmt und gepresset werden, so liefern sie fette Oele, oder wirkliche Fettigkeiten. Die ätherischölichten oder riechbaren Samen (Semina odorosa) zeichnen sich schon durch einen riechbaren Zustand aus, sie geben, mit Wasser angestossen, keine milchartige Flüßigkeit; wenn sie aber mit Wasser destillirt werden, so geben sie ätherische Oele. Die schleimichten Samen (Semina mucilaginosa) haben die Eigen-

schaft,

schaft, wenn sie in Wasser eingeweicht werden, diesem eine schleimichte Substanz mitzutheilen. Dieser Schleim liegt nicht eigentlich in dem ganzen Samen, sondern vielmehr nur zwischen der äußern Schale und dem Kerne, daher auch ein bloßes Einweichen schon hinreichend ist, ihn abzusondern, und mit dem Wasser zu verbinden. Die mehlichten Samen (Semina farinosa) sind endlich diejenigen, welche weder Oel noch Schleim aus sich destilliren lassen, sondern bloß einen mehlartigen Zustand besitzen, wie z. B. die Erbsen, Bohnen u. s. w. Alle diese verschiedene Samenarten müssen nur dann gesammlet werden, wenn sie ihre völlige Reife erhalten haben; man muß sie sodann gut trocknen, damit keine feuchten Theile zurück bleiben, weil sie sonst leicht der Verderbniß unterworfen sind.

Dritter Abschnitt.

Von den Bestandtheilen, aus welchen die Vegetabilien zusammengesetzt sind, überhaupt, und von einem jeden insbesondere.

§. 90.

Bey einiger Vergleichung, die man zwischen den vegetabilischen und den animalischen Körpern anstellet, findet man eine außerordentliche Uebereinstimmung derselben. So wie der thierische Körper aus einem Skelet von Knochen bestehet, die den übrigen verschieden gearteten Bestandtheilen desselben zur Basis dienen, so bestehen die Vegetabilien aus einem Skelet von Pflanzenfaßern, die den

saftigen und markigten Bestandtheilen zur Basis dienen. Diese Bestandtheile selbst, welche den vegetabilischen Körper bilden, sind sehr verschieden. So wie man nicht in allen animalischen Körpern immer dieselben Bestandtheile gegenwärtig findet, so geschiehet dieses auch bey den vegetabilischen. Jene Bestandtheile der Vegetabilien sind es vorzüglich, denen sie ihre medizinischen Kräfte verdanken; es muß daher wichtig seyn, sie nach ihrer verschiedenen Beschaffenheit, und nach ihrem verschieden gearteten Zustande zu kennen, weil hierauf allein die Methoden gegründet seyn müssen, die man anwendet, um sie zu scheiden, zu verbinden, und zum innern Gebrauche vorzubereiten.

§. 91.

Die ganze Anzahl der verschieden gearteten Bestandtheile, welche die Natur in den Vegetabilien angehäufet hat, und die man mit Recht wirksame Bestandtheile (Principia effectiva) nennet, kann sehr bequem unter vierzehn verschiedene Gattungen gebracht werden; dem zufolge lassen sie sich eintheilen: 1) in gummichten Stoff; 2) schleimichten Stoff; 3) in Zuckerstoff; 4) in saure Salze; 5) in alkalische Salze; 6) in Fettstoff oder fette Oele; 7) in Wachs; 8) in riechbare oder ätherische Oele; 9) in Kamphor; 10) in Harze; 11) in Mehlstoff; 12) in Gluten- oder Eyweißstoff; 13) in adstringirenden Stoff; 14) in ätzenden Stoff. Zu diesen könnte man noch setzen einen eigenen Seifenstoff, einen Stoff der Bitterkeit, und einen narkotischen Stoff, die aber alle drey noch näher untersucht werden müssen.

§. 92.

Von dem Gummistoffe der Vegetabilien überhaupt, und von den reinern gummichten Arzneymitteln insbesondere.

Durch den Ausdruck, gummichter Stoff (Principium gummosum), bezeichnet man einen eigenen Bestandtheil in den Vegetabilien, der mit mehrern andern gemischt, obschon in verschiedenen Verhältnissen, in keiner einzigen Pflanze vermißt wird. Dieser gummichte Stoff liegt nicht in besondern Behältnissen in den Pflanzen vorhanden, er ist vielmehr durch alle Theile verbreitet, und zwar in manchen Pflanzen so reichlich, daß er im Frühjahr und Sommer als ein klarer Saft durch die Pori der Rinde ausschwitzt und erhärtet; aus vielen, und zwar aus den mehresten Pflanzen, kann der gummichte Stoff aber nur durch eine wirkliche Zerlegung abgeschieden werden, wie dieses bey der Zubereitung der extraktförmigen Arzneymittel weitläufiger erörtert werden wird.

§. 93.

Eigenschaften des reinen Gummi.

Der reine Gummi oder Kleber besitzt im trocknen Zustande 1) ein hartes glasartiges Ansehen; 2) ist sehr spröde, und springt unterm Zerstoßen in muschlichte Stücken; 3) er besitzt eine ziemliche Durchsichtigkeit; 4) ist ohne allen Geruch; 5) er löset sich auf der Zunge zu einer klebrichten merklich süß schmeckenden Masse auf; 6) durch Wasser erweicht, und zwischen den Fingern geknetet, ziehet

er sich in Faden; 7) an einem Lichte ist er entzündlich und brennt mit einer Flamme, die wie verbrannter Zucker riecht; 8) im reinen Wasser ist er vollkommen auflösbar, ohne seine Durchsichtigket zu ändern; 9) im Weingeiste und in den Oelen ist er gänzlich unauflösbar; 10) seine Auflösung im reinen Wasser trocknet in der Wärme zu einem durchsichtigen glasartigen Körper aus; 11) durch die trockne Destillation erhält man daraus eine brandigte Säure, ein brandigtes Oel, und eine Kohle.

§. 94.
Rohe gummichte Arzneymittel.

Das Pflanzenreich bietet uns zwar eine mannichfaltige Anzahl gummichter Arzneymittel dar, die aber nicht immer einfach, sondern mit mehrern andern, vorzüglich harzigten und ätherisch-ölichten Theilen gemischet sind. Man ist daher auch längst gewohnt, nach der fast allgemeinen, obschon mit Unrecht eingeführten Sprache, eine große Anzahl natürlicher Substanzen mit dem Namen Gummi zu belegen, obschon sie oft nur sehr wenig, nicht selten auch wohl gar nichts, von einem wahren gummichten Bestandtheile enthalten. Alles, was unsere Vorfahren zu einer solchen unschicklichen Benennung vermocht hat, scheint bloß in der übereinstimmenden Gewinnungsart derselben zu liegen. Zu den wahren offizinellen Gummiarten gehören folgende:

a) Das Arabische Gummi (Gummi Arabicum). Dieses wird von dem wahren Akazienbaume (Mimosa nilotica f. acacia), einem ansehnlichen Baume, der

im steinigten Arabien und Egypten zu Hause ist, gewonnen. Es fließt sowohl aus der Rinde des Stammes, als aus den Aesten, von selbst aus, wo es erhärtet, und sodann von den Arabern gesammlet wird. Man bekommt es im Handel aus Marseille und Livorno.

b) Eine feinere Gattung jenes Stoffes, ist das offizinelle Senegallische Gummi (Gummi Senegalense), das aus dem Egyptischen Schotendorn (Mimosa Senegal), eines vorzüglich um Senegal wachsenden Baumes, durchs Ausfließen gewonnen wird.

c) Diesem sehr ähnliche, und wesentlich wohl nicht davon verschiedene Gummiarten, liefern auch 1) der bey uns einheimische Kirschbaum (Prunus cerasus), und 2) der Pflaumenbaum (Prunus domestica), die beyde ganz uneigentlich mit dem Namen Harze belegt werden.

d) Eben dieser Gummistoff macht endlich auch einen Bestandtheil sehr vieler, ja vielleicht aller übrigen Pflanzen aus. Er liegt aber theils in zu geringer Menge in ihnen vorhanden, theils ist er zu sehr mit harzigten und salzigten Theilen darin umhüllet, als daß er von selbst ausfließen könnte. Man erhält ihn aber aus ihrem Safte, und aus den nicht saftigen Pflanzen durch das Auskochen derselben. Er macht gemeiniglich die vorzüglichste Basis in den Pflanzenertrakten aus, worin er mit den übrigen wirksamen Theilen verbunden liegt.

§. 95.

Verhalten der gummichten Stoffe zu andern Materien.

Der reine gummichte Stoff wird theils für sich als ein erweichendes Arzneymittel angewendet, theils aber wird er auch als Vehikulum gebraucht, um andre Materien damit einzuhüllen: 1) läßt sich seine wässerichte Auflösung sehr gut mit dem Kamphor; 2) mit den fetten Oelen und andern Fettigkeiten; 3) auch mit den Harzen zusammenreiben, und macht sie mit dem Wasser mischbar; 4) löst es sich auch in verschiedenen salzigten Feuchtigkeiten auf, und sie können also dadurch eingehüllet werden; 5) dient diese Auflösung, wegen ihrer klebrichten Beschaffenheit, als ein sehr bequemes Bindungsmittel für trockne pulverichte Materien, und kann daher bey der Zusammensetzung der Pillenmassen sehr bequem angewendet werden.

§. 96.

Von dem Schleimstoffe der Vegetabilien überhaupt, und den schleimichten Arzneymitteln insbesondere.

Durch die Benennung Schleimstoff (Principi mucilaginosum) wird ein eigener Bestandtheil der Vegetabilien bezeichnet, welcher sich im reinen Zustande von den übrigen gummichten, harzigten und salzigten Arzneymitteln durch folgende Eigenschaften vorzüglich auszeichnet: 1) Im trockenen Zustande besitzt er ein hornartiges Ansehen, und nur halbe Durchsichtigkeit; 2) er ist ohne allen

Geruch, und nur mit unmerklichem Geschmacke begabet; 3) im reinen Wasser ist er vollkommen auflösbar; die Auflösung ist aber nur halbdurchsichtig, nicht klebricht, sondern schlüpfrich zwischen den Fingern, und gehet in gelinder Wärme in eine geistige Gährung, und trocknet in stärkrer Wärme zu einer hornartigen Materie aus: 4) durch Wasser wird sie zwar erweicht, die weiche Masse läßt sich aber nicht wie der Gummi in Fäden ziehen; 5) im Weingeiste und in den Oelen ist er gänzlich auflöslich; 6) an einem Lichte ist er entzündbar, und brennt mit einer Flamme, und verbreitet einen Geruch wie verbranntes Brodt; 7) bey einer trockenen Destillation liefert er brandigtes Oel, eine saure Feuchtigkeit, flüchtiges Alkali, und im Rückstande eine Kohle.

§. 97.

Rohe schleimichte Arzneymittel.

Es ist mit vieler Wahrscheinlichkeit zu vermuthen, daß der Schleimstoff in den Vegetabilien, eben so sehr verbreitet ist, wie der Gummistoff, und es scheint, daß es bisher an einer hinreichenden Unterscheidungskenntniß zwischen beyden gemangelt hat, so daß man gewöhnlich eines mit dem andern verwechselt, welches auch sich aus der gleichförmigen Benennung ergiebt, wodurch man beyde bezeichnet. Zu den hierher gehörigen Stoffen können folgende gerechnet werden:

a) Der Traganthschleim oder Gummi (Gummi tragacantha). Dieses ist ein sehr reiner trockener Pflanzenschleim, welcher aus dem Bocksdorne

oder Traganthstrauche (Astragalus tragacantha) der in Italien, Sicilien, der Provence, und auch in Syrien gefunden wird, durch gemachte Verletzungen von selbst ausfließt, und zu den gewöhnlichen wurmartigen Faden erstarret, wie man ihn erhält. Man bekommt den Traganth aber nur aus der Türkey; die europäischen Sträuche liefern fast gar nichts.

b) Die Salepwurzel (Radix salap), welche einen hornartigen Zustand besitzt, und die aufgetrocknete Wurzel des Knabenkrautes (Orchis morio) ausmachet.

c) Die mehresten Blätter und Wurzeln der Malvenarten, als: 1) die Wurzel von der Althaea officinalis; 2) der Malva rotundi folia u. s. w.

d) Der Sago (Sago). Diese Substanz ist das Mark des auf den meisten Moluckischen Inseln wachsenden Sagobaumes (Cycas circinalis) welche durch eine besondre Verarbeitung von den Indianern in den körnichten Zustand gebracht wird, unter welchem es offizinell ist.

e) Außerdem gehört hierher der Schleimstoff der verschiedenen Samenarten, der Flechtenarten, und endlich des schleimichten Wesens, des Mistels (Viscum album Lin.), aus denen aber der reine Schleim nur durch künstliche Mittel abgeschieden werden kann. Mit dem Zuckerstoffe, und den vegetabilischen Gluten innigst vereinigt, findet man den Pflanzenschleim auch in allen mehlartigen Substanzen, wie dieses am gehörigen Orte weiter erörtert werden soll.

§. 98.

Von dem Zuckerstoffe der Vegetabilien überhaupt, und von den zuckerartigen Arzneymitteln insbesondere.

Der Zuckerstoff (Principium saccharinum) macht einen eigenen Bestandtheil im Pflanzenreiche aus, der zwar beträchtlich in seinen Eigenschaften, aber wohl schwerlich in seiner Grundmischung, von dem Gummi und Schleimstoffe verschieden ist, und wahrscheinlich bloß durch ein verschiedenes Verhältniß in den Quantitäten der Bestandtheile von jenen abweicht.

§. 99.

Eigenschaften des reinen Zuckerstoffes.

Unter dem Zuckerstoffe in seinem reinsten Zustande, frey von allen übrigen Beymischungen, kann man den reinen Zucker selbst betrachten; denn dieser macht in allen süßen zuckerartigen Arzneymitteln die vorzüglichste Grundlage aus. Die Verschiedenheiten, welche jene Materien, in Vergleichung mit dem gemeinen Zucker, sowohl in ihrer Wirksamkeit, als in ihrem äußeren Zustande, zu erkennen geben, sind bloß von den Beymischungen abhängig, welche darin mit dem gemeinen Zucker verbunden sind. Die Eigenschaften des reinen Zuckerstoffes bestehen in folgenden: 1) er ist weiß und ungefärbt; 2) erregt einen süßen Reiz auf unsere Geschmacksorgane; 3) im Wasser und auch im alkoholisirten Weingeiste ist er vollkommen auflösbar; 4) in einer Hitze, die den Kochpunkt des Wassers um einige Grade

übersteigt, schmelzt er zu einer kastanienbraunen Flüßigkeit, von süßlichtsaurem Geschmack; 5) bey einer etwas starken Hitze in verschlossenen Gefäßen behandelt, steigen weiße Dämpfe davon auf, die sich theils zu Oel, theils zu einer sauern Feuchtigkeit verdicken, und im Rückstande bleibt, so wie beym Gummi und beym Schleim, eine glänzende Kohle zurück; 6) mit Berührung der Luft erhitzt, ist er entzündlich, und stößt einen angehm riechenden Dampf aus; 7) mit Salpetersäure gekocht, wird er in Pflanzensäure umgeändert; 8) in vier Theilen Wasser aufgelöst, geräth er leicht in Gährung, und liefert brennbaren Geist und Essigsäure, gleich wie der Gummi und der Schleim.

§. 100.

Rohe Arzneymittel, in denen der Zuckerstoff den vorzüglichsten Bestandtheil ausmacht.

Wie schon oben bemerkt worden ist, liegt der Zuckerstoff im Pflanzenreiche jedesmal mit andern Bestandtheilen verbunden vorhanden. Diese Verbindungen erhalten vorzüglich dann den Namen der zuckerartigen Arzneymittel, wenn der Zuckerstoff, im Vergleich zu den übrigen Bestandtheilen, den prädominirenden Bestandtheil darin ausmacht. Zu den hierher gehörigen rechnet man ganz füglich folgende:

a) Den Zucker (Saccharum). Dieser ist der gereinigte markigte Saft des Zuckerrohrs (Saccharum officinarum), einer rohr- oder schilfartigen Pflanze, welche zur Verfertigung des Zuckers auf den Ost- und Westindischen Inseln an feuchten und niedrigen Ort gebauet

wird. Man betrachtet den Zucker als ein wesentliches süßes Pflanzensalz, ob er schon nicht mit Recht den Namen eines wahren Salzes verdient. Im Safte des Zuckerrohrs liegt der Zucker nicht rein, sondern mit schleimichten und gummichten Theilen vermischt. Zur Ausschmelzung wird das Rohr auf besondern Mühlen zerquetscht, und der Saft ausgepreßt, der dann sogleich zur Trockne verdunstet wird. Die verschiedenen Arten des Zuckers, die man aus einer und eben derselben Pflanze erhält, zeichnen sich bloß durch den verschiedenen Grad der Reinigkeit aus. Man theilt sie ein: 1) in Moskowade; 2) Farinzucker; 3) Kossonade; 4) Lumpenzucker; 5) Meliszucker; 6) Raffinatzucker; 7) Kanarienzucker.

b) Die Manna (Manna), diese ist vom gemeinen Zucker bloß durch ihre purgirende Eigenschaften verschieden. Sie ist ein natürlicher süßer Pflanzensaft, welcher aus der in Kalabrien, Sicilien, Italien und mehrern südlichen europäischen Ländern wachsenden Mannaesche (Fraxinus ornus) in warmen Jahreszeiten, sowohl aus dem Stamme, als auch aus den Aesten, von selbst ausschwitzt, und zu einer zuckerartigen Masse erstarret. Man hat drey verschiedene Arten der Manna: 1) die röhrenförmige (Manna canellata), welches die beste ist; 2) die körnigte (Manna granulata) welches die mittlere Sorte ist; und 3) die Manna crassa, welches die schlechteste Sorte ist, in Apotheken vorräthig; sie unterscheiden sich sämmtlich durch den verschiedenen Grad der Rei-

nigkeit. Der Geschmack der Manna ist etwas reizend, dieses rührt von einer geringen Menge freyer Pflanzensäure her, die sie gewöhnlich enthält, und worauf sich auch wohl vorzüglich ihre purgirenden Eigenschaften gründen. Ihr klebrichter Zustand ist die Folge von etwas gummichten Theilen, die gewöhnlich mit ihr verbunden sind. Sie besitzt übrigens alle Eigenschaften mit dem Zucker gemein, und es kann ein wahrer Zucker daraus bereitet werden. Ihre eigenthümliche Grundmischung ist meist zufällig, und bloß den balsamischen Theilen des Baumes, woraus sie gewonnen ist, zuzuschreiben.

c) Der Honig (Mel). Obschon diese Substanz gewissermaßen unter die animalischen Arzneymittel gerechnet zu werden pflegt, indem er, nebst dem Wachse, durch die Bienen erhalten wird, so ist er doch bey alle dem ein ursprünglich vegetabilischer Stoff. Die Biene (Apis mellifica) sammlet den Honig aus den Nektarien der Pflanzen und füllet dann die Wachszellen damit aus. Je nachdem die Pflanzen verschieden sind, woraus die Bienen den Honig zusammentragen, ist er auch selbst von einander abweichend. Diese Abweichung ist aber keinesweges wesentlich, sondern vielmehr eine Folge der verschieden gearteten balsamischen Theile, welche damit verbunden bleiben. Der Honig ist entweder gelb oder weiß. Diese Verschiedenheit in der Farbe ist eine Folge von dem verschiedenen Blumenstaube derjenigen Pflanzen, woraus er bereitet worden ist. Der

beste unter allen Arten des Honigs ist der Narbonnische aus Frankreich, und diesem folgt der Preussische oder Lipitzhonig, der in den Gegenden von Litthauen gewonnen wird, wo sich ganze Wälder von Lindenbäumen befinden, aus deren Blüten ihn die Bienen zusammentragen. Beyde Arten sind weiß wie Zucker, von einer ziemlich konsistenten Beschaffenheit, und einem angenehmen Geschmacke. Der gemeine gelbe Honig verdankt seine gelbe Farbe dem gelbfärbenden Stoffe des Blumenstaubes. Man nennt ihn gewöhnlich rohen Honig (Mel crudum) und reinigt ihn in Apotheken vor seiner Anwendung. Der Honig ist, so wie die Manna, bloß durch etwas freye Säure von dem wirklichen Zucker verschieden, diese giebt ihm den reizenden Geschmack, und seine purgierenden Eigenschaften. Seine übrigen Verhältnisse sind dem Zucker ganz gleich.

§. 101.

Von den zuckerartigen Früchten, welche als Arzneymittel offizinell sind.

Außer jenen süßen Arzneymitteln, welche in einem freyen Zustande, als freywillig abgesonderte Bestandtheile der Vegetabilien, dargeboten werden, liegt der Zuckerstoff auch noch in vielen andern Pflanzensubstanzen vorhanden, die daher unter den zuckerartigen Arzneymitteln eingeschaltet zu werden verdienen. Hierher gehören erstlich verschiedene Früchte, als:

a) Die Datteln (Dactyli), welche von dem in Asien und Afrika wachsenden Dattelbaume (Phoenix, Dactylifera) gewonnen werden.

b) Die Feigen (Caricae); sie sind die Früchte des in den südlichen und westlichen Ländern von Europa, auch auf den griechischen Inseln und ganz Asien wachsenden Feigenbaumes (Ficus carica), der auch bey uns in Treibhäusern gezogen wird, aber nicht zu einer solchen Höhe gedeihet, als der asiatische.

c) Das Johannisbrod (Siliqua dulcis), dieses ist die Hülsenfrucht des in Spanien, Neapel und Sicilien wachsenden Sodbrodbaumes (Caratonia siliqua); sie ist zwischen der Schote und den Körnern mit einer zuckerartigen Materie ausgefüllet, aus der sich wahrer Zucker darstellen läßt.

d) Die Rohrkassia (Cassia fistularis), welches die zwey bis drey Fuß lange Hülsenfrucht des in Ost- und Westindien einheimischen Rohrkassienbaumes (Cassia fistula) ausmacht. Der markigte Theil, welcher zwischen der äußern Schale und den Kernen sitzt, besteht größtentheils aus Zuckerstoff, mit schleimichten und gummichten Theilen verbunden.

e) Die Brustbeeren (Jujubae); welches die Früchte des in Asien und auch den südlichen Theilen von Europa wachsenden Brustbeerbaums (Rhamnus Zizyphus) ausmachen.

f) Die Sebesten oder schwarzen Brustbeeren (Sebestenae, Mixae), welches die Früchte des

in Asien, Syrien und Egypten wachsenden Sebestenbaumes (Cordia mixa) sind.

g) Die Rosinen (Passulae majores), und die Korinthen (Passulae minores seu Corinthiacae). Die erstern sind die Fruchtbeeren des in Asien ursprünglich einheimischen, und vorzüglich in Spanien und der Provence gut fortkommenden Weinstockes (Vitis vinifera). Die letztern, welche man ehemals vorzüglich aus Korinth bekam, kommen von dem Vitis apyrena, einer Abart des Weinstockes. Aus den frischen noch nicht völlig reifen spanischen Trauben bereitete man ehemals einen Syrup, der unter dem Namen Syrupus agrestae offizinell war.

h) Endlich findet sich der Zuckerstoff in sehr vielen bey uns einheimischen Früchten angehäuft. Dahin gehören: 1) die Aepfel (vom Pyrus malus); 2) die Quitten (vom Pyrus cydonia); 3) die Pflaumen (vom Prunus domestica); 4) die Kirschen (vom Prunus cerasus): 5) die schwarzen Maulbeeren (vom Morus nigra); 6) die Johannisbeeren (vom Ribes rubrum); 7) Die Gichtbeeren (vom Ribes nigrum) und alle süße Früchte überhaupt.

§. 102.

Von einigen Wurzeln, in welchen der Zuckerstoff einen vorzüglichen Bestandtheil ausmacht.

Außer den vorher erwähnten zuckerartigen Früchten findet sich der Zuckerstoff auch noch in sehr vielen Pflanzen=

wurzeln vorhanden, in welchen er mit Schleimstoff, Gummistoff, und verschiedenen Salzen verbunden liegt. Diese zeichnen sich sämmtlich durch einen süßen Geschmack aus, dahin gehören folgende: a) die gelbe Möhre oder Karotte (Daucus carota), der davon ausgepreßte Saft wird beym Eindicken dem Syrupe ähnlich, und es läßt sich wirklicher Zucker daraus abscheiden; b) die Pastinakwurzel (Pastinaca sativa); c) die Zuckerwurzel (Sium sisarum); d) die Wurzel vom Löwenzahne (Leontodon taraxacum); e) die Queckenwurzel (Triticum repens); f) das Engelsüß (Polypodium vulgare); g) das Süßholz (Glycirrhiza glabra) und viele andre mehr. In allen diesen Substanzen liegt ein wirklicher Zuckerstoff vorhanden, der zwar mit mancherley andere Materien verbunden ist, aber doch in einem freyen Zustande daraus abgeschieden werden kann.

§. 103.

Von den rohen sauersalzigten Arzneymitteln des Pflanzenreichs.

Die sauren Salze (Salia acida) oder Säuren (Acida) des Pflanzenreichs, machen eine ganz eigenthümliche Klasse von Arzneymitteln aus, die sich durch folgende allgemeine Eigenschaften auszeichnen: 1) sie bewirken auf die Geschmacksorgane einen sauren Reiz; 2) sie machen die blauen Pflanzentinkturen roth; 3) sie lösen die alkalischen Salze, die Erden und die Metalle auf, und erzeugen damit Neutral- und Mittelsalze; 4) sie zerlegen die Seifen und alle übrige Verbindungen, die mit alkalischen

schen Salzen gemacht worden sind; 5) sie verdicken die ätherischen Oele und verwandeln sie in harzähnliche Substanzen.

§. 104.

Verschiedener Zustand der rohen sauren Salze des Pflanzenreichs.

Das Pflanzenreich bietet uns eine nicht geringe Anzahl von sauren Säften dar, und zwar in den Wurzeln, Kräutern und Früchten; es würde aber sehr unschicklich seyn, eine jede Art derselben als eine eigenthümliche Säure zu betrachten; und die Erfahrung hat auch wirklich gelehret, daß oftmals ein und eben dieselbe Substanz drey bis vier verschieden geartete Pflanzensäuren, in einem gemischten Zustande, enthalten kann. Außerdem sind auch die natürlichen sauren Pflanzensäfte niemals rein, sondern die sauren Theile sind, bald mehr, bald weniger, mit **Gummi**, **Schleim**, und **Zuckerstoff** darin verbunden, so daß sie immer einen sehr zusammengesetzten Zustand besitzen. Diejenigen vegetabilischen Säuren, welche als selbstständige angesehen werden müssen, sind: 1) die Weinsteinsäure (Acidum tartari); 2) die Citronensäure (Acidum citri); 3) die Sauerkleesäure (Acidum acetosellae); 4) die Aepfelsäure (Acidum pomorum); 5) die Benzoesäure (Acidum benzoes). Zu diesen könnte man endlich noch die Essigsäure rechnen; sie findet sich aber niemals fertig gebildet im Pflanzenreiche vorhanden, sondern wird immer erst durch eine vorhergegangene Fermentation der übrigen Pflanzensäuren gebildet.

§. 105.

Entstehung der sauren Stoffe im Pflanzenreiche. Beweise, daß alle Pflanzensäuren bloß Modifikationen sind.

Der Zuckerstoff scheint überhaupt die allgemeine Grundlage aller Pflanzensäuren zu seyn; es scheint, daß man dem Zucker bloß ein säurebildendes Prinzipium zuzusetzen nöthig hat, um ihn in eine Pflanzensäure zu verwandeln, und es scheint ferner erwiesen zu seyn, daß eben dieses Prinzipium, durch seine verschiedenen Verhältnisse in der Quantität, in welchen es mit dem Zucker verbunden wird, die verschiedenen Arten der vegetabilischen Säuren erzeugt. Dieses säurebildende Prinzipium macht einen wesentlichen Bestandtheil in dem respirablen Theile der atmosphärischen Luft aus; auch macht es einen Bestandtheil im Wasser aus; es läßt sich daher mit nicht wenig Wahrscheinlichkeit darthun, daß theils durch eine vorhergehende Zerlegung des wässerichten Bestandtheils der Vegetabilien, theils durch die Einwirkung des respirablen Theils der Luft auf ihre Pori, der in ihnen vorhanden liegende Zuckerstoff verändert, und in den Zustand einer Säure versetzt wird. Wenigstens lehret die Erfahrung, daß wenn man eben diesen Grundstoff, oder den säurebildenden Stoff, der auch (wie es in der Folge gezeugt werden soll) einen Bestandtheil vieler andern Materien ausmacht, auf den Zucker wirken läßt, alle diejenigen Pflanzensäuren durch den Weg der Kunst aus ihm dargestellet werden können, welche uns die Natur fertig gebildet in den Vegetabilien darbietet;

ja es ist sogar leicht, irgend eine von diesen Säuren, durch schickliche Behandlung, verschiedene Modifikationen durchgehen zu lassen, und ihr nach Gefallen bald diese, bald jene Gestalt zu geben.

§. 106.

Natürlicher Zustand der rohen Pflanzensäuren.

Wie schon oben erwähnt worden ist, liefert die Natur die Pflanzensäuren niemals frey, sondern allezeit mit verschiedenen andern Materien theils vermengt, theils wirklich verbunden. Zu denjenigen Materien, welche bloß mit ihnen gemischt sind, gehören: der Gummi, der Schleim und der Zuckerstoff. Zu denjenigen, welche wirklich mit ihnen verbunden sind, gehören: das vegetabilische Laugensalz und die Kalkerde. Die Art und Weise, jene Verbindungen zu trennen, und eine jede darin vorhanden liegende Pflanzensäure im freyen Zustande darzustellen, gehört nicht hierher, soll aber bey den zubereiteten Arzneymitteln erwähnt werden. Ich führe vielmehr hier nur diejenigen Körper auf, in welchen die eine oder die andere jener genannten Pflanzensäuren am meisten vorwaltet.

§. 107.

Von der Weinsteinsäure, und von den rohen Arzneymitteln, in welchen sie enthalten ist.

Die Weinsteinsäure (Acidum tartari) erhält ihren Namen vorzüglich daher, weil sie den sauren Bestandtheil in einem jeden Weine ausmachet. In ihrem reinen Zustande ist sie 1) krystallisirbar; 2) sie besitzt einen ange-

nehmen sauren Geschmack; 3) sie ist nicht destillirbar, sondern brennt im Feuer zu einer Kohle; 4) sie macht mit den alkalischen Salzen, in einer gesättigten Verbindung, sehr leicht auflösliche Salze; 5) sie verbindet sich sehr gern im Uebermaaß mit dem Alkali, und macht damit schwerauflösliche säuerlich schmeckende Salze, die unter den Namen der regenerirten Weinsteine aufbewahrt werden; 6) alle gesättigte Verbindungen dieser Säure mit den alkalischen Salzen, welche leicht auflöslich sind, werden durch einen Zusatz von freyer Säure, welche sich im Uebermaaß mit ihnen verbindet, aus ihren wässerichten Auflösungen zu Boden geschlagen; 7) auch selbst einige mit Mineralsäuren bereitete Neutralsalze, nämlich das Kochsalz, Digestivsalz, und selbst der Salpeter, werden durch die Weinsteinsäure eines Theils ihres alkalischen Grundstoffes beraubt; 8) mit den alkalischen Erden macht sie fast unauflösliche Verbindungen, wenn sie damit gesättiget ist; aber mit der Bittererde ziemlich leicht auflösliche, wenn nämlich die Säure etwas prädominirt.

§. 108.

Von den rohen Arzneymitteln, in welchen die Weinsteinsäure einen Bestandtheil ausmacht.

Als Bestandtheil der vegetabilischen Körper, findet sich die Weinsteinsäure stets in einem, theils durch Alkali, theils durch Gummi und Schleimstoff, gebundenen Zustande. Dahin gehören folgende Substanzen:

a) Der rohe Weinstein (Tartarus crudus). Dieses Salz bestehet aus vegetabilischem Laugensalze

mit Weinsteinsäure im Uebermaaß verbunden. Es besitzt daher einen säuerlichen Geschmack, und ist im Wasser sehr schwer auflösbar, und dienet vorzüglich, um in Apotheken die reine Weinsteinsäure daraus zu bereiten. Der Weinstein ist ein Produkt des jungen Weines; er legt sich nach und nach an den Seitenwänden der Weinfässer an, und bildet eine blätterichtkrystallisirte sauersalzigte Materie. Er besitzt entweder eine rothe Farbe, und wird rother Weinstein (Tartarus ruber), oder er besitzt eine weiße Farbe, und wird weißer Weinstein (Tartarus albus) genannt.

b) Der Weinsteinkrystall (Cristallus tartari), und der Weinsteinrahm (Cremor tartari). Der erstere ist bloß durch einen reinern Zustand von dem rohen Weinsteine verschieden. Man bereitet dieses Produkt auf einigen französischen und auch deutschen Fabriken im Großen. Der Weinsteinrahm ist nur ein sehr zartes Pulver des Weinsteinkrystalls.

c) Die Tamarinden (Fructus tamarindorum). Sie sind der innere markigte Theil von den hülsenartigen Früchten des in Ost- und Westindien einheimischen Tamarindenbaums (Tamarindus Indica). Der markigte Theil ist eine weiche schwarze Masse, mit einem zellichten Gewebe und vielen Samenkernen durchsetzt, und von einem angenehm sauren Geschmack. Die darin befindliche Säure ist eine Mischung von Weinsteinsäure und Citronsäure, mit etwas Alkali, und vielem Schleimstoffe, und wenig Zuckerstoffe ver-

bunden. Bey ihrem Einkaufe hat man sich vorzusehen, daß sie nicht mit Kupfer vermischt sind.

d) Der Sauerampfer (Herba acetosae); welcher das Kraut der Rumex acetosa ausmacht. Dieses Kraut, welches in seinem frischen Zustande einen säuerlichen Geschmack besitzt, ist ganz mit einem wahren Weinstein angefüllet, der durchs Verdunsten des frisch ausgepreßten Saftes daraus gewonnen werden kann; er ist also auch die Ursache von dem sauren Geschmacke dieses Krautes.

e) Endlich gehören hierher die mehrsten säuerlichsüßen Säfte vieler Früchte und Beeren, in denen jedoch der saure Theil nicht reine Weinsteinsäure, sondern ein Gemisch von Weinsteinsäure, Citronensäure und Aepfelsäure, auch wohl Sauerkleesäure ist.

§. 109.

Von der Citronensäure, und von den rohen Arzneymitteln, in welchen sie vorhanden liegt.

Die Citronensäure (Acidum citri) macht, wie die Weinsteinsäure, einen natürlich gebildeten Bestandtheil in den Vegetabilien aus. Ihre Eigenschaften, wodurch sie sich von der Weinsteinsäure auszeichnet, bestehen in folgenden: 1) sie bildet blättrichte Krystallen; 2) sie besitzt einen angenehmen aber schärfern Geschmack wie die Weinsteinsäure; 3) sie zerlegt weder das Digestivsalz noch das Kochsalz; sie macht mit den alkalischen Salzen zerfließbare Neutralsalze; 5) mit den alkalischen Erden verbunden,

macht sie schwer auflösliche Salzmischungen; mit der Bittererde aber ein leichtauflösliches Salz, wenn nämlich die Säure darin prädominirt.

§. 110.

Die Citronensäure findet sich häufiger noch in den vegetabilischen Früchten verbreitet, wie die Weinsteinsäure, dahin gehören folgende:

a) Die Citronen (Fructus citri), welches die Früchte des in Portugall, Spanien, Italien, und Sicilien einheimischen Citronenbaumes (Citrus medica) sind. Der ganze Saft dieser Früchte wird mit Unrecht für die wahre Citronensäure anerkannt, denn er enthält außer dieser auch noch die nachher zu erwähnende Aepfelsäure. Bey der gewöhnlichen Saturation kalkerdigter Arzneymittel entstehen daher zwey Verbindungen, eine mit der Citronensäure, welche unauflöslich ist, und eine andere mit der Aepfelsäure, welche aufgelöst bleibt. Wie man die reine Citronensäure, sowohl aus den Citronen, als aus den Säften der übrigen Früchte abscheiden kann, soll bey den zubereiteten Arzneymitteln gedacht werden.

b) Hierher gehören ferner: 1) die Pommeranzenfrüchte (von dem Citrus aurantium); 2) die Limonien (von der Limonia acidissima); die Berberitzenbeeren (von der Berberis vulgaris); 4) die Granaten (von der Punica granatum); die Himbeeren (vom Rubus idaeus) und die mehresten übrigen sauren Säfte der

Obstarten. Jedoch liegt in allen diesen die Citronensäure niemals frey, sondern theils mit Aepfelsäure, theils mit Weinsteinsäure, und immer mit Zuckerstoff, Gummi und Schleimstoff verbunden.

§. III.

Von der Aepfelsäure, und von den Substanzen, in welchen sie enthalten ist.

Die Aepfelsäure (Acidum pomorum), welche ihren Namen daher erhalten hat, weil sie in den reifen und unreifen Aepfeln vorzüglich reichlich vorhanden liegt; ist erst seit wenigen Jahren als eine eigenthümliche Säure des Pflanzenreichs ausgezeichnet worden. Sie liegt in den Früchten und Beeren fast immer, entweder mit andern Pflanzensäuren oder auch mit Zucker und Gummistoff vermischt, vorhanden. In ihrem reinen Zustande zeichnet sie sich durch folgende Eigenschaften aus: 1) sie besitzt stets einen flüssigen Zustand, und ist niemals krystallisirbar; 2) ihr Geschmack ist angenehm sauer, den sauren Aepfeln gleichkommend; 3) sie ist nicht destillirbar; 4) sie macht mit den alkalischen Salzen zerfließbare Neutralsalze; 5) mit den alkalischen Erden macht sie leicht auflösliche Salze, wenn sie nämlich in einem prädominirenden Zustande darin vorhanden ist; 6) sie kann durchs Kochen mit Salpetersäure in Sauerkleesäure umgeändert werden; sie macht also bloß eine modificirte Weinstein- oder Citronsäure aus, die dem Uebergange in die Sauerkleesäure sehr nahe ist. Die Aepfelsäure,

macht einen Bestandtheil aller süßen Obst = und Beerenfrüchte aus; sie findet sich 1) in den Aepfeln (vom Pyrus malus); 2) in den Quittenfrüchten (vom Pyrus cydonia); 3) in den Stachelbeeren (vom Ribes grossularia); 4) in den Erdbeeren (von der Fragaria vesca); 5) in den Brombeeren (vom Rubus chamaemorum); 6) in den Heidelbeerren (vom Vaccinium myrtillus); 7) in den Holunderbeeren (vom Sambucus nigra); und in sehr vielen andern süßlichtsauren Säften.

§. 112.

Von der Sauerkleesäure oder Zuckersäure, und den rohen Arzneymitteln, in welchen sie vorhanden liegt.

Die Sauerkleesäure (Acidum acetosellae), die man, weil sie sonst nur durch eine künstliche Methode aus dem Zucker bereitet werden konnte, auch Zuckersäure (Acidum sacchari) nannte, macht eine eigenthümliche Säure des Pflanzenreichs aus, die aber weit weniger häufig, als die vorher abgehandelte, im Pflanzenreiche verbreitet liegt, und die allemal, durch eine vorhergegangene wirkliche Veränderung, aus der vorhergehenden Säure erzeugt wird. Sie zeichnet sich durch folgende Eigenschaften vorzüglich aus: 1) Sie schießt sehr leicht in vierseitige säulenförmige Krystallen an; 2) ihr Geschmack ist angenehm, aber schärfer als der aller vorhergehenden; 3) sie ist in der Hitze ganz und gar flüchtig, ohne zu verbrennen, und fliegt als ein weißes Pulver auf; 4) sie verbindet sich

mit den alkalischen Salzen (gleich der Weinsteinsäure) gern im Uebermaaß, und erzeugt schwer auflöslich säuerlich schmeckende, dem natürlichen Sauerkleesalze gleichkommende Salzverbindungen; 5) mit den alkalischen Salzen gesättigt, macht sie krystallisirbare Neutralsalze; 6) mit den alkalischen Erden, macht sie schwer auflösliche Salzverbindungen, und ihre Anziehungskraft zur Kalkerde ist so groß, daß sie dieselbe von allen übrigen Säuren trennet.

§. 113.

Man hat lange geglaubt, daß diese Säure keinen fertig gebildeten Bestandtheil im Pflanzenreiche ausmache; die neuen Erfahrungen haben aber das Gegentheil auf mehr als eine Art dargethan. Zu denjenigen Substanzen, in welchen man sie findet, gehören folgende:

a) Der Sauerklee (Oxalis acetosella), wovon sie ihren Namen hat. In diesem Kraute ist sie im Uebermaaße mit dem Alkali verbunden, und erzeugt den sauren Geschmack jener Substanz. Aus dem ausgepreßten und abgeklärten Safte desselben erhält man durchs Verdunsten ein säuerliches Salz, welches Sauerkleesalz (Sal acetosellae) genannt wird. In diesem Salze ist die Säure kaum mit einem Drittheile vegetabilischem Alkali verbunden. Es ist daher im Wasser schwer auflöslich, und besitzt einen sauren Geschmack; auch hat man es lange genug ganz und gar für eine besondre Säure gehalten. Wie man die reine Säure daraus abscheiden kann, soll bey den zubereiteten Arzneymitteln gezeigt werden.

b) Dieses saure Salz findet sich außerdem auch noch in mehrern andern Vegetabilien gegenwärtig: 1) in der Oxalis corniculata; 2) im Geranium Robertianum; 3) und im Geranium acetosum.

c) Außerdem findet sich aber die Sauerkleesäure auch noch in einigen Wurzeln, in einem durch Kalkerde gebundenen Zustande, gegenwärtig; z. B. in der Rhabarber (vom Rheum rhabarbarum); in der Gichtrübe (von der Bryonia alba); in der schwarzen Nieswurzel (vom Elleborus niger), und in einigen andern mehr. Auch scheinet sie in der Chinarinde und in der Angusturarinde in einer solchen Verbindung enthalten zu seyn.

§. 114.

Von der Essigsäure.

Die Essigsäure (Acidum aceti) ist zwar kein rohes Arzneymittel, denn sie findet sich niemals fertig gebildet im Pflanzenreiche vorhanden, sondern wird allemal erst durch eine andere Operation (nämlich die Gährung) gebildet, sie scheint aber die reinste und vollkommenste unter allen Pflanzensäuren zu seyn. Man erhält die Essigsäure aus allen den vorher erwähnten Arten, ja auch aus allen süßen zuckerartigen, gummichten und schleimichten Stoffen, wenn sie der Gährung unterworfen werden. Ihre Bildung scheint sich auf den vollkommensten Zustand der Sättigung mit dem säurebildenden Stoffe zu gründen. So wie in allen übrigen Pflanzensäuren, scheint auch in ihr der Zuckerstoff die erste Grundlage auszumachen, der aber durch die

vollkommenste Sättigung mit dem säurezeugenden Stoffe den besonders gearteten Zustand der Essigsäure angenommen hat. Da die Essigsäure ein Fabrikprodukt ist, da man sie im Großen, und nicht als Arzneymittel allein, in Apotheken bereitet, so gebe ich ihr eine Stelle unter den rohen Arzneymitteln.

§. 115.

Die Essigsäure, oder vielmehr der rohe Essig (Acetum crudum), wird aus allen gegohrnen geistigen Getränken erhalten, wenn man sie der sauren Gährung unterwirft. Da alle dergleichen Flüßigkeiten weinartig sind, so gründet sich also seine Bildung auf eine vorgehende Säuerung des Weines, und diese Säuerung erfolgt nur, wenn dergleichen Flüßigkeiten in offenen Gefäßen der einwirkenden freyen Luft ausgesetzt werden. Sie setzt die Basis ihres respirablen Theils an den Wein ab, und sodann wird der Essig erzeugt. Man hat dreyerley Arten des Essigs: 1) Weinessig (Acetum vini); 2) Zuckeressig (Acetum sacchari); und 3) Bieressig (Acetum cerevisiae). Im rohen Zustande sind diese Flüßigkeiten von einander verschieden; der reine essigsaure Theil, dessen Abscheidung erst bey den zubereiteten Arzneymitteln vorkommt, ist aber in allen derselbe. Jeder rohe Essig ist aus mehrern Bestandtheilen zusammengesetzt; er enthält außer der wahren Essigsäure, auch noch Weinsteinsäure, Aepfelsäure, Zuckerstoff, wirklichen Weinstein, und sehr viel Wasser. Wie er von allen diesen befreyt, und als reine Essigsäure dargestellt werden kann, wird unter den Zubereitungen gezeigt werden.

a) Hier etwas von den möglichen Verfälschungen des Essigs.

b) Mittel, jene Verfälschungen zu entdecken.

c) Etwas über die Unterscheidnugszeichen zwischen den verschiedenen Arten des Essigs.

§. 116.
Eigenschaften der Essigsäure.

Die Eigenschaften der reinen Essigsäure, das heißt, einer solchen, die durch eine damit vorgenommene Destillation von allen damit verbunden gewesenen fremdartigen Theilen befreyet worden ist, weichen von den allen vorher erwähnten beträchtlich ab: 1) sie besitzt stets einen flüßigen Zustand, und kann nur bey einem äusserften Grade der Konzentration, und einer Kälte unter dem Gefrierpunkte, zum Krystallisiren gebracht werden; 2) sie besitzt einen flüchtigen Geruch und nicht unangenehmen Geschmack; 3) in der Wärme ist sie vollkommen flüchtig, und kann daher aus einem Gefäße in das andere überdestillirt werden; 4) mit den alkalischen Salzen und Erden macht sie ganz eigenthümliche, leicht auflösliche Neutral- und Mittelsalze; 5) mit Weingeist verbunden und destillirt, wird sie leicht dulzifizirt; 6) sie ist ein vorzügliches Auflösungsmittel der gummichten Harze und der schleimichten Stoffe, daher sie als ein Extraktionsmittel zur Bereitung der medizinischen Essige ganz vorzüglich angewendet wird.

§. 117.

Von den alkalischen Salzen als Bestandtheile des Pflanzenreichs.

Die alkalischen Salze (Salia alcalina) machen eine besondre, den sauren Salzen in ihren Eigenschaften gerade entgegengesetzte Gattung der Salze aus, die sich im Pflanzenreiche sehr häufig verbreitet befinden. Zu den allgemeinen Eigenschaften, wodurch man ein alkalisches Salz erkennen kann, gehören folgende: 1) sie erregen auf der Zunge einen urinhaften Geschmack; 2) sie färben den blauen Violensyrup grün; 3) sie machen die durch Säuren roth gemachten Pflanzentinkturen wieder blau; 4) sie zerlegen alle mit sauren Salzen gemachte Auflösungen; 5) sie lösen in der Wärme den Schwefel auf, und machen Schwefellebern; 6) sie lösen auch die fetten Oele und Harze auf, und machen damit Seifen.

§. 118.

Verschiedenheit der alkalischen Salze.

Bis jetzt kennt man drey verschiedene Arten der alkalischen Salze, die durch die Benennungen: Pflanzenalkali (Alcali vegetabile), Mineralalkali (Alcali minerale), und flüchtiges Alkali (Alcali volatile), unterschieden werden. Diese Eintheilung scheint aber etwas unbestimmt zu seyn, denn man findet das Pflanzenalkali sehr häufig im Mineralreiche; und das Mineralalkali ziemlich häufig im Pflanzenreiche; das flüchtige Alkali giebt sich in den Produkten aller drey Naturreiche zu erkennen; doch erhält man es am häufigsten aus dem Thierreiche.

§. 119.

Die alkalischen Salze, als Bestandtheile des Pflanzenreichs, liegen in den Vegetabilien nie frey, sondern allemal in einem gebundenen Zustande vorhanden, so daß sie ohne eine besondere Trennung nicht frey dargestellet werden können. Die Bindungsmittel der alkalischen Salze in den Vegetabilien, sind theils die Pflanzensäuren, theils die harzigten Theile; im letztern Falle bekommen sie dadurch einen seifenartigen Zustand. Wenn die Säfte der Vegetabilien verdunstet werden, so liefern sie verschieden geartetete Neutralsalze. So lange sie in einem gewöhnlichen Erdreiche gewachsen sind, liegt in jenen Neutralsalzen nur das Pflanzenalkali zum Grunde; wenn sie aber im Meere oder am Gestade des Meeres gewachsen sind, so liegt das Mineralalkali in ihnen zum Grunde; es muß dieses also wohl erst aus dem Erdreiche von ihnen angezogen werden. Die Neutralsalze, welche man aus den Säften von solchen Vegetabilien erhält, sind theils mit Pflanzensäure, theils aber auch mit Mineralsäure verbunden; so findet sich in der Schafgarbe (Archillaea millefolium); in dem Boragenkraute (Borago officinalis) und dem Erdrauche (Fumaria officinalis) ein wahrer Salpeter; in vielen andern ist ein wahres Digestivsalz, und fast in den mehresten ein vitriolisirter Weinstein enthalten. Die vegetabilischen Säuren sind im Feuer zerstörbar, daher kann man durch ein bloßes Einäschern fast aller Kräuter, ein alkalisches Salz daraus erhalten, das man aus der Asche mit Wasser auslaugen muß.

§. 120.

Das flüchtige Laugensalz macht ebenfalls einen Bestandtheil in den Vegetabilien aus, welcher darin, so wie jene, durch saure Stoffe neutralisirt ist. Daher liefern sehr viele Vegetabilien, wenn sie mit einem Zusatz von gebranntem Kalk, oder auch Pottasche destillirt werden, einen flüchtigen alkalischen Geist; denn ein solcher Körper, welcher vermögend ist, die Verbindungen des flüchtigen Laugensalzes mit den Säuren zu trennen, muß zugesetzt werden, wenn es sich in seinem freyen Zustande offenbaren soll. Die Gegenwart des flüchtigen Laugensalzes in den Vegetabilien, ist in pharmaceutischer Rücksicht wichtiger, als man glauben sollte. Denn es besitzt die Eigenschaft, selbst noch im neutralisirten Zustande auf metallene Gefäße zu wirken; und ist oft die wesentliche Ursache, wovon einige extraktförmige Arzneymittel, die man in metallenen Gefäßen bereitet hat, kupferhaltig oder eisenhaltig sind. Eine genaue Kenntniß dieser alkalischen Salze; setzt indessen ihre Verbreitung und künstliche Ausscheidung voraus, welches aber erst bey den zubereiteten Arzneymitteln, weiter erörtert werden kann.

§. 121.

Von dem Fettstoffe im Pflanzenreiche; von den fetten Oelen und Pflanzenbuttern.

Unter dem Fettstoffe (Principium unctuosum) verstehe ich überhaupt die Grundlage aller fetten Oele, und der dichtern Fettarten und Butterarten, welche das Pflanzenreich darbietet. Bis jetzt hat man diese Stoffe

nur

nur allein in den schleimichten Samen der Gewächse angetroffen, ohne daß er sich in einem andern Theile der Pflanze vorgefunden hätte. Indem ich hier von den Fettarten und fetten Oelen rede, begreife ich darunter nicht auch die ätherischen Oele. Diese zwey verschiedene Arten der Oele, nämlich die fetten und die ätherischen, dürfen nicht mit einander verwechselt werden. Wenn man auch nicht läugnen kann, daß ihre Grundmischung sehr übereinstimmend zu seyn scheint, so sind doch ihre Eigenschaften beynahe wesentlich von einander abweichend; und sie werden daher unter einer eignen Rubrik abgehandelt werden.

§. 122.

Von der natürlichen Beschaffenheit und den Eigenschaften der fetten Oele.

Die fetten Oele (Olea ungtuosa), die man auch, weil sie gemeiniglich durchs Auspressen gewonnen werden, ausgepreßte Oele (Olea expressa) nennt, sind dickflüßige schmierige Flüßigkeiten, die sich durch folgende Eigenschaften auszeichnen: Im allerreinsten Zustande besitzen sie keinen Geruch; 2) ihr Geschmack ist milde ohne allen Reiz; 3) sie sind spezifisch leichter als Wasser, und schwimmen daher auf denselben; 4) sie sind weder im Weingeiste, noch im Wasser auflösbar; 5) in der Kälte gerinnen sie zu einer butterartigen körnichten Masse; 6) von den ätzenden alkalischen Salzen werden sie aufgelößt, und bilden Seife; 7) im Kochen lösen sie die Bleykalke auf, und erzeugen Pflaster; 8) sie lösen auch in

der Wärme Wachs, Kamphor und Harze auf, und erzeugen die Salben; 9) durch Säuren werden sie verdickt, und bilden die sauren Seifen; 10) sie sind nicht destillirbar ohne verdünnt zu werden, wenn man sie aber für sich destillirt, so lassen sie in der Retorte eine Kohle zurück, und das Destillat ist brandigt, vollkommen den ätherischen Oelen gleichkommend; 11) sie entzünden sich gern, brennen mit einer Flamme, und verbreiten dabey einen übelriechenden Dampf; 12) wenn sie lange der Luft ausgesetzt sind, so werden sie schmierig und rancide, verdicken sich, und bekommen einen unangenehmen Geschmack; eine Folge einer in ihnen vorgegangenen Fermentation.

§. 123.

Zustand der Fettigkeiten, als Bestandtheil der Pflanzenkörper.

So lange die fetten Oele und Fettigkeiten in den Samenarten als Bestandtheile enthalten sind, liegen sie nie frey, sondern allemal mit Schleimstoff, Zuckerstoff und wässerichten Theilen darin verbunden. Wenn man dergleichen Samen zerstößt, und sie dann preßt, so erhält man kein Oel, sondern eine schleimichte Masse. Wenn man derselben bey dem Zerstoßen Wasser zusetzt, so bekommt dieses einen milchartigen Zustand, und bildet nun eine Samenmilch (Emulsio), die sich aber nach wenig Tagen in eine obenauf schwimmende Fettigkeit, in eine trübe säuerliche Feuchtigkeit, und ein mehlichtes Wesen scheidet. Die Ursache von allen diesen Erscheinungen liegt in der Eigenschaft, welche die fetten Oele besitzen, durch

die schleimichten Materien im Wasser auflösbar zu werden. Es ist daher nöthig, um sie rein aus den Körpern abzuscheiden, sie, nachdem sie vorher zerstoßen worden sind, erst so lange gelinde zu erwärmen, bis die wässerichten Theile verdunstet sind; dadurch trennen sich die öhlichten von dem Schleimstoffe, letzterer erstarret, und ein simples Auspressen scheidet nun den reinen Oeltheil ab.

§. 124.

Substanzen, aus denen fettartige Arzneymittel oder fette Oele bereitet werden.

Man kann überhaupt aus allen denjenigen Samenarten, welche einen süßlichten Geschmack, und einen schleimichten Zustand besitzen, auch beym Zerdrücken zwischen den Fingern einen fettigen Fleck zurücklassen, fette Oele bereiten, die, wenn sie keinen flüßigen, sondern einen dichten Zustand besitzen, Butter (Butyrum) genannt werden. Von den letzten gehören hierher:

1) Die Kakaobohnen (Nuces cacao), welches die Samenkerne der melonartigen Früchte des in Meriko, Brasilien, wie auch auf den Antillischen und Karackischen Inseln wachsenden Kakaobaums (Theobroma cacao) sind. Die besten Kakaobohnen sind die Karackischen, die aus der Provinz Nikaragua kommen. Eine schlechtere Sorte sind die Martinikischen, die von St. Domingo kommen. Gestoßen und mit Wasser gekocht, oder auch warm gepreßt, erhält man daraus die Kakaobutter

(Butyrum cacao), die unter den zubereiteten Arzneyen vorkommen wird.

2) Die Muskatennüsse (Nuces moschatae), welches die Früchte des Muskatennußbaumes (Myristica officinalis) sind, eines ansehnlichen Baumes, der eigentlich auf den Moluckischen Inseln zu Hause gehöret, jetzt aber auf Isle de France, Bourbon und Seichelles gebauet wird. Diese Früchte sind mit zwey verschiedenen Oelen durchdrungen: 1) einem fetten; 2) einem ätherischen. Durchs Auspressen der vorher zerstoßenen Nüsse bekommt man den vierten Theil eines fetten talgartigen Wesens daraus, welches, seinen angenehmen Geruch und brennenden Geschmack ausgenommen, der von dem ihm beygemischten ätherischen Oele herkommt, sich als ein wahres Fett verhält, das unter dem Namen Balsamus seu Oleum nucistae expressum in Apotheken offizinell ist. Ein ähnliches Wesen kann man auch aus den sogenannten Macisblumen erlangen. Diese sind nichts anders, als das netzartige Gewebe, das man in den frischen Muskatennüssen, gleich wie bey unsern Wallnüssen, zwischen dem innern Kern und der ihn umgebenden äußeren Schale findet; man bereitet daraus ein destillirtes Oel.

3) Die Mandeln (Amygdalae), welches die Fruchtkerne des ursprünglich in Sirien und Arabien einheimischen Mandelbaums (Amygdalus communis) sind, der jetzt aber allein in Spanien, Italien und Frankreich gebauet wird. Die süßen Mandeln

(Amygdalae dulcis), und die bittern Mandeln (Amygdalae amarae), kommen von einerley Pflanze. Man bereitet daraus das Mandelöl (Oleum amygdalarum).

4) Die Purgierkörner oder Treibkörner (Semen ricini f. cataputiae), welches die Fruchtkörner des Wunderbaums (Ricinus communis) sind, der in Ost- und Westindien, in Afrika, und im südlichen Europa wild wächst, und bey uns zur Zierde in Gärten gezogen wird. Aus dem Samen erhält man durchs Auspressen das Ricinusöl (Oleum ricini), das auch Palmöl und Kastoröl (Oleum palmae, de Palma Christi, und Oleum de Kerua) genannt wird. In seinem ächten Zustande muß es vollkommen durchsichtig und ungefärbt seyn, und einen milden, nicht ranciden Geschmack besitzen, der jedoch einen eignen Reiz verursacht.

5) Das Oliven- oder Baumöl (Oleum olivarum), welches durchs Auspressen der Früchte des in Spanien, Italien, und Frankreich wachsenden Oelbaums (Olea Europaea) gewonnen wird. Das feinste Oel dieser Art ist das Provenceröl, welches aus dem in der Provence, Languedok und Genua gebauten Oliven erhalten wird.

6) Außerdem gehören hierher auch noch die übrigen fetten Oele, als: 1) das Nußöl (Oleum nucum juglandicum), aus den Kernen des Juglans nigra; 2) das Mohnsamenöl (Oleum papaveris), aus dem

Samen des Papaver somniferum; 3) das Leinöl (Oleum lini), aus dem Samen des Leines (Linum usitatissimum) u. s. w.

§. 125.

Von dem Wachse und den wachsartigen Arzneymitteln.

Das Wachs (Cera) macht einen ganz eigenthümlichen Bestandtheil im Pflanzenreiche aus, der in seiner Grundmischung zwar den fetten Oelen und Fettarten ziemlich gleich kommt, aber doch in seiner äußeren Gestalt und in seinen Eigenschaften beträchtlich davon abweicht. Der Wachsstoff macht einen Bestandtheil sehr vieler Vegetabilien aus; bey den mehresten liegt er im Blumenstaube, bey andern äußerlich auf den Blättern, und einige schwitzen ihn von selbst aus.

§. 126.

Gelbes und weißes Wachs.

Das gewöhnliche gelbe Wachs (Cera citrina) setzen einige, ob schon ganz mit Unrecht, unter die animalischen Bestandtheile, weil es, gleich dem Honig, von den Bienen zusammengetragen wird. Die Bienen sammlen es aber nur aus dem Blumenstaube der Pflanzen, den sie als Nahrungsmittel verzehren. In ihrem Innern geschieht alsdann erst die Zubereitung des Wachses, das nachher zwischen den Ringen ihres Hinterleibes ausschwitzt, und zum Bau ihrer Zellen von ihnen angewendet wird. Die gelbe Farbe, welche das Wachs besitzt, rührt allemal vom Farbe-

stoffe des Blumenstaubes her. Durchs Ausgießen des Wachses in dünne Scheiben, und nachheriges Bleichen derselben an der Luft und im Sonnenscheine, wird dieser Farbestoff zerstört, und es entsteht das weiße Wachs, das aber in dem Zustande, wie es im Handel vorkommt, gemeiniglich mit etwas Pech vermischt ist.

§. 127.

Stopfwachs, Vorwachs, Bienenharz.

Außer dem gelben Wachse, unterscheidet man noch das Stopfwachs oder Vorwachs (Propolis), dem man auch den Namen Bienenharz giebt. Dieses zeichnet sich durch eine braungelbe Farbe und einen storarartigen Geruch aus. Die Bienen sammlen dieses von den Knospen und jungen Reisern der Tannen, Fichten, Eschen, Erlen, und andern harzigten Bäumen, und gebrauchen es, ohne es erst zu genießen, zur Ausstopfung der Oeffnungen und Ritzen ihrer Wohnungen.

§. 128.

Eigenschaften des Wachses.

Das Wachs zeichnet sich als eine ganz eigenthümliche Materie aus, und zwar durch folgende Eigenschaften: 1) es hat eine etwas zähe Konsistenz, wird in der Wärme noch weicher, und fließt endlich wie ein Oel; 2) wenn es bis zum Kochen erhitzt wird, ist es entzündlich; 3) es wird weder vom Wasser, noch von den Säuren, noch von dem Weingeiste aufgelöst; kochender Weingeist nimmt aber doch $\frac{1}{20}$ davon auf, und extrahirt auch daraus eine gelbe Tink-

tur; 4) von den ätzenden alkalischen Salzen wird es in der Wärme aufgelöst, und bildet damit Seife; 5) für sich destillirt, erhält man daraus ein brenzlichtes Oel, eine vegetabilische brenzlichte Säure, und eine glänzende Kohle.

§. 129.
Wachs, als Bestandtheil verschiedener Vegetabilien.

Es giebt mehrere Vegetabilien, die das Wachs als Bestandtheil im abgesonderten Zustande enthalten. Einige davon enthalten es in ihren Früchten; dahin gehören: der Wachsbaum (Myrica cerifera); 2) der Fürnißbaum (Rhus succedanea); 3) der Talgkroton (Croton sebifera); 4) die Lorbeerarten; und 5) der chinesische Pe = la = chu. Einige Pflanzen enthalten den wachsartigen Bestandtheil in geringer Menge auf ihren Blättern; so z. B. der Rosmarin, und vielleicht alle diejenigen Pflanzenblätter, die sich durch einen äußeren Glanz auszeichnen.

§. 130.
Stocklack, Körnerlack, Schellack.

Mit sehr vielem Rechte kann auch das Lack (Gummi laccae) hier eine Stelle einnehmen; denn es lehrt die Erfahrung, daß es sich wie eine Vermischung aus Wachs und einem eigenen Harze verhält. Von dieser Substanz sind dreyerley Sorten in Apotheken offizinell: 1) das Stocklack (Gummi laccae in baculis s. in ramulis);

2) das Körnerlack (Gummi laccae in granis); 3) das Schellack oder Tafellack (Gummi laccae in tabulis). Das Lack wird von der Lackschildlaus (Coccus lacca), einem kleinem Insekte, das sich vorzüglich in Indien aufhält, und zwar auf den Zweigen der Banianfeige (Ficus religiosa), der Indischen Feige (Ficus Indica), und des Jujubenbaumes (Rhamnus jujuba). Dieses Insekt kriecht unter den Eyern hervor, die sich unter der alten festsitzenden Schildlaus befinden, und wird zu einer Made. Diese lebt von einer schönen rothen Flüßigkeit in dem Gehäuse von geronnenem oder verhärtetem Lack, das unter der alten Schildlaus befindlich ist. Gemeiniglich hält jede alte Schildlaus 20 bis 30 Junge unter sich. Wenn die rothe Flüßigkeit verzehrt ist, kriechen die jungen ganz geformten Insekten durch ein Loch, das sich in dem Rücken der alten nun verstorbenen Mutter befindet, heraus, und lassen die Hülle zurück, in welcher sie als Raupe lebten. Sie kriechen dann auf dem Baume herum, begatten sich, und setzen sich dann gegen die Mitte des Januars auf den jungen saftreichen Spitzen der Pflanzen fest, saugen den Saft aus, der dann daraus hervorquillt und verhärtet, und nun das Lack ausmacht. Man bekommt nun die mit Lack besetzten Zweige unter dem Namen des Stocklacks; in diesem sind die kleinen Thierchen, mit einem rothen Safte angefüllet, eingeschlossen. Durchs Auskochen des zerstoßenen Stocklacks mit Wasser, ziehen die Indianer das rothfärbende Wesen aus, und der Rückstand ist dann der Körnerlack, aus dem durchs Flüßigmachen in kochendem Wasser nachher der Schellack oder Tafellack bereitet

wird. Der letztere allein verhält sich als ein wahres Harz; die beyden andern Sorten verhalten sich als eine Mischung aus Harz und Wachs. *)

§. 131.
Von den riechbaren oder ätherischen Oelen.

Die ätherischen Oele (Olea aetherea), die man auch riechbare Oele (Olea odora), auch destillirte Oele (Olea destillata), und ganz unbestimmt, wesentliche Oele (Olea essentialia) nennt, machen ganz eigenthümliche Bestandtheile der Vegetabilien aus, die, nach der Verschiedenheit derjenigen Substanzen, woraus sie gewonnen worden sind, auch einen verschiedenen Zustand besitzen. Nicht alle Pflanzen enthalten ein ätherisches Oel; sondern man bemerkt sehr deutlich, daß in eben dem Verhältnisse, in welchem sich die gummichten und salzigten Bestandtheile in einer Pflanze vergrößen, der ätherisch-ölartige abnimmt, umgekehrt aber, in einem gleichen Verhältniß größer wird.

§. 132.
Giebt es einen Spiritus rector in den Vegetabilien?

Eine Frage, auf deren richtige Entscheidung bey der Kenntniß und Zubereitung der ätherischen Oele sehr vieles

*) Eine sehr vollständige Geschichte der Lackschildlaus, des Lacks, und seine Behandlung, hat Herr James Kerr von Patna in Bengalen in dem 71sten Bde. der Philosophicae Transactions vom Jahre 1781 S. 374 bis 382 geliefert, woraus ich auch das Gegenwärtige genommen habe.

ankommt, besteht darin: ob es außer den Oelen ein eigenthümliches herrschendes Prinzipium in den Pflanzen giebt? und ob die Gegenwart dieses Prinzipii, das man schon von frühern Zeiten her mit dem Namen herrschenden Geist (Spiritus rector) belegt hat, auf den Zustand eines ätherischen Oeles selbst einigen Einfluß haben kann. Unter dem herrschenden Geiste wird gemeiniglich ein Prinzipium verstanden, welches von den ätherischen Oelen wesentlich verschieden ist, was aber doch zu einem jeden ätherischen Oele gehöret, und ohne dessen Daseyn das Oel weder seine gehörige Flüchtigkeit, noch seinen Geruch, besitzen würde. Man betrachtet diese Materie daher als eine geistige, sehr flüchtige und entzündliche Substanz; aber noch hat niemand bestimmt erwiesen, daß sie von den festen ätherischen Oeltheilen einer Blume oder einer Pflanze wesentlich verschieden ist. Zwar beruft man sich darauf, daß einige Vegetabilien, wie die Blumen der Rosen, Hyazinthen, Jasminen und anderer ähnlichen, die, ihres angenehmen und starken Geruchs ungeachtet, bey der Destillation mit Wasser, kein freyes ätherisches Oel geben; und man ist daher sehr geneigt, diese Ursache ihres Geruchs jenem herrschenden Geiste zuzuschreiben: aber die Erfahrung hat es schon bey den Rosen gelehret, daß sie fähig sind, ein eigenes ätherisches Oel zu geben, wenn nur die angewendete Quantität derselben, mit der angewendeten Quantität des Wassers, in einem angemessenen Verhältnisse stehet; und so schließe ich dann hieraus nicht ohne Grund, daß auch in allen übrigen Vegetabilien gleiche besonders geartete ätherische Oele enthalten seyn müssen; und folglich er=

kläre ich mir den Begriff von einem Spiritus rector als eine Sache, die in der Einbildung bestehet, und sich noch von ältern Zeiten her, aus einem Mangel an hinreichender Sachkenntniß, erhalten hat.

§. 133.

Eigenschaften der ätherischen Oele.

Die ätherischen Oele scheinen zwar aus eben denselben bildenden Urstoffen von der Natur zusammengesetzt zu werden, deren sie sich bey der Erzeugung der fetten Oele bedienet; aber sie scheint sie in einem andern Verhältnisse geordnet zu haben. Dies scheint wenigstens dadurch einigermaßen bestätigt zu werden, daß durch mancherley Behandlungen der fetten Oele, welche auf eine Beraubung saurer Bestandtheile abzwecken, sie den ätherischen gleich gemacht werden können. Sie zeichnen sich in ihrem reinen Zustande durch folgende Eigenschaften aus: 1) sie besitzen einen auszeichnenden Geruch, der fast bey jedem Oele eigenthümlich ist; 2) sie besitzen einen brennenden erhitzenden Geschmack, der jedoch bey einigen mehr, bey den andern weniger hervorstechend ist; 3) sie sind in der Wärme vollkommen flüchtig, und können daher, mittelst der Destillation, aus einem Gefäße in das andere übergetrieben werden; 4) sie sind im alkoholisirten Weingeiste vollkommen auflösbar; 5) vom Wasser werden sie nur in geringer Menge aufgenommen, sie ertheilen demselben aber ihren eigenthümlichen Geschmack und Geruch, so wie ihre arzneyischen Kräfte, und bilden damit die destillirten Wasser; 6) ihre Verbindung mit dem Wasser kann vermehret werden, wenn man sie

vorher mit etwas Zucker abreibt; 7) in der Kälte gerinnen sie gewöhnlich nicht, jedoch thun dieses einige, wie z. B. das Aniesöl, Fenchelöl u. s. w., sie nehmen aber dabey keinen körnichten, sondern einen blätterich=krystallisirten Zustand an; ob diese Fähigkeit, zu krystallisiren, einem ihnen beygemischten Fettstoffe zugeschrieben werden muß, wie man gewöhnlich annimmt, verdient noch untersucht zu werden; 8) mit den ätzenden alkalischen Salzen gehen sie nur schwer in Verbindung; sie erzeugen damit riechbare Seifen, die unter dem Namen der Starkeyischen Seifen bekannt sind; ihre Saponifikation erfolgt um so leichter, je mehr sie sich dem harzigten Zustande nähern; 9) wenn sie alt werden, verdicken sie sich allmälig, und nehmen einen harzigten Zustand an: dieses ist nicht die Folge von dem verflüchtigten Spiritus rector, wie man gemeiniglich anzunehmen pflegt, sondern es ist die Folge von der absorbirten reinen Luft; dadurch wird ein Theil des Oels in Säure verwandelt, die den andern zum harzähnlichen Körper verdickt; 10) eine gleiche Verdickung erfolgt auch durch alle übrige Säuren, vorzüglich durch die Salpetersäure, und zwar aus gleichen Gründen.

§. 134.

Verschiedenheit der ätherischen Oele.

In jedem riechbaren Pflanzenstoffe entdeckt man auch ein ätherisches Oel; bey einigen giebt sich dasselbe bloß durch den Geruch zu erkennen; bey einigen auch durch einen brennenden Geschmack der vegetabilischen Substanz. Diese Oele weichen in ihrem Geruch, in ihrem Geschmack,

in ihrer eigenthümlichen Schwere und in ihrer Farbe beträchtlich von einander ab: so besitzt das Oel aus dem Wermuth stets eine schmuziggrüne; das Oel aus den Chamillen und der Schafgarbe stets eine dunkelblaue; das Oel aus dem Aniessamen eine gelbe Farbe u. s. w. Die Ursache von diesen verschiedenen Farben ist noch nicht bestimmt ergründet. Die mehresten dieser Oele sind leichter als Wasser, und schwimmen daher auf denselben; einige sind aber schwerer und fallen darin zu Boden, dahin gehören das Zimmetöl, das Nelkenöl u. s. w.

§. 135.

Von den Konkretionen, die sich zuweilen in den ätherischen Oelen absetzen.

Wenn die ätherischen Oele mehrere Jahre lang in verschlossenen Gläsern aufbewahret werden, so setzen sich zuweilen einige krystallinische Materien aus ihnen ab, die einen sehr verschiedenen Zustand besitzen. Einige sind wahrer Kamphor; einige säuerliche ölichte Salze; einige sind bloß verdickte Oele. Die ersten und die letzten liegen gemeiniglich schon in dem ätherischen Oele vorhanden; die säuerlichen Salze aber verdanken ihre Entstehung, wenigstens in den mehresten Fällen, der auf die Oele eingewirkten reinen Luft, und der Einsaugung der festen Basis aus der letztern. Alle ätherische Oele können zu Säuren werden, wenn man sie mit dem säurezeugenden Stoffe, welcher in der respirablen Luft enthalten ist, vereinigt, daher geschicht dieses auch in dem erwähnten Falle; sobald aber eine solche Säuerung einmal vorgegangen ist, so werden die Oele dadurch ver-

dickt, und der gesäuerte Theil setzt sich nach und nach daraus in einem krystallinischen Zustande ab. Eben darum, weil die reinen ätherischen Oele keine Säure unter ihren Bestandtheilen enthalten, lassen sie sich auch so schwer durch die alkalischen Salze saponifiziren; welches die fetten Oele im Gegentheil um so leichter thun, weil sie immer Säure enthalten.

§. 136.

Von dem Kamphor.

Der Kamphor (Camphora) ist ein ganz eigenthümlicher besonders gearteter Stoff, der mit keinem Oele, keiner Fettart und keinem Harze verwechselt werden kann. Seine Eigenschaften, wodnrch er sich von jenen Materien anszeichnet, bestehen in Folgenden: 1) Er besitzt jedesmal einen festen Zustand, und eine krystallinische Gestalt; 2) er ist weiß von Farbe, und halbdurchsichtig; 3) er besitzt einen ganz eigenthümlichen durchdringenden Geruch; 4) in der Wärme wird er flüßig, und gerinnt wieder in der Kälte; 5) bey einer zunehmenden Wärme verdunstet er in weißen Dämpfen, die sich in der Kälte wieder verdichten und sublimiren; 6) er ist leicht entzündlich, und brennt mit einer dicken vielen Ruß absetzenden Flamme; 7) im Wasser ist er unauflösbar; 8) im Weingeiste ist er sehr leicht auflöslich, durch zugesetztes Wasser wird er aber im Zustande eines weißen Pulvers daraus wieder abgeschieden; 9) durch Salpetersäure wird er nicht verdickt, wie die fetten Oele, sondern bekommt dadurch eine flüßige Gestalt; 10) sowohl in den ätherischen als fetten Oelen ist er sehr leicht auflösbar;

11) durch vorheriges Abreiben mit Zucker, oder noch besser, einer gummichten und schleimichten Auflösung, wird er mit den wässerichten Flüßigkeiten mischbar; 12) er läßt sich durch alkalische Salze nicht saponifiziren.

§. 137.

Natürlicher Zustand des Kamphors.

Der Kamphor liegt in einigen Vegetabilien bloß für sich, an der Stelle des ätherischen Oels, vorhanden; in einigen liegt er aber mit dem ätherischen Oele verbunden. Den meisten Kamphor erhält man aus dem Kamphorlorbeerbaume (Laurus camphora), der vorzüglich in Japan auf der Insel Borneo, und an mehrern Oertern in Ostindien und China wächst. Aus diesem Kamphorbaume wird der Kmphor, nachdem dessen Stamm, Wurzel und Aeste zerschnitten worden sind, durch den Weg der Destillation, mittelst zugesetztem Wasser, ausgeschieden; indem der Destillirhut mit Stroh ausgelegt wird, an welches sich der durch die Wärme des kochenden Wassers verflüchtigte Kamphor in einem krystallinischen Zustande ansetzt. Das Aufgeflogene ist nun der rohe Kamphor (Camphora cruda). Aus diesem rohen Kamphor wird nun der raffinirte Kamphor, so wie er im Handel vorkommt, bereitet; dieses geschiehet auf besondern Kamphorraffinerien in Amsterdam, hier in Berlin in der Braunmüllerschen, und an andern Orten mehr. Er wird zu dem Ende mit einem Zusatze von gepulverter Kreide oder

gebranntem Kalke, einer nochmaligen Sublimation unterworfen, wo die unreinen Theile zurückbleiben, und der reine Kamphor fliegt auf.

§. 138.

Außer diesem erhält man noch eine andere Art des Kamphors auf der Insel Sumatra, aus einem noch unbekannten Baume; dieser letzte Kamphor wird Camphor de Baros genannt. Man gewinnt ihn nicht durchs Ausdunsten mittelst der Destillation, sondern er schwitzt aus den Aesten des Baumes, die, wenn er alt wird, aufspringen, und zerreißen, von selbst aus. Man hält ihn für so kostbar, daß man gegen 1 Pfund davon wohl 100 Pfund Japanischen Kamphor umtauscht. Endlich gewinnt man auch einen wahren Kamphor aus den Wurzeln des Zimmtbaumes (Laurus cinnamomum), der vorzüglich auf Zeilon wächst, indem man sie mit Wasser übergossen destillirt. Dieser letzte ist aber äußerst selten.

§. 139.
Gegenwart des Kamphors in verschiedenen andern Substanzen.

Der Kamphor macht übrigens auch einen Bestandtheil in noch sehr vielen andern Vegetabilien aus, in welchen er, wie schon oben erwähnt worden ist, mit dem ätherischen Oele derselben verbunden liegt, und auch mit diesem zugleich gewonnen wird. Zu diesen Vegetabilien gehören: 1) der Rosmarin (vom Rosmarinus officinalis); 2) die Kardamomenfrüchte (vom Amomum cardamomum);

3) die Blätter des Kajaputbaumes (von der Melaleuca Leucadendra); 4) die Pfeffermünze (Menta piperita); 5) der Majoram (Origanum majorana); 6) der Thymian (Thymus vulgaris); 7) die Küchenschelle (Anemone pratensis); 8) der Fenchel (Anethum foeniculum) und andere mehr. Gemeiniglich scheidet sich der Kamphor aus den Oelen dieser Substanzen nach und nach von selbst als eine krystallinische Materie ab; doch verdient es auch noch einer nähern Untersuchung, ob er wirklich mit dem aus dem Lorbeerbaume übereinstimmend ist, ob er sich nicht davon durch irgend eine andere Eigenschaft auszeichnet.

§. 140.

Von den Harzen überhaupt, und von einem jeden insbesondere.

Das Harz (Resina) ist ein ganz eigenthümlicher wirksamer Grundstoff im Pflanzenreiche, der wahrscheinlich seine Entstehung allemal einer vorgegangenen Verdickung des ätherischöhlichten Bestandtheils der Vegetabilien verdankt. Wenigstens lehrt uns die Erfahrung, daß wenn man (wie schon bey den ätherischen Oelen beschrieben worden ist) die ätherischen Oele mit Säuren verbindet, sie verdickt, und in Harze verändert werden; welches auch dann erfolgt, wenn die reine Luft darauf wirken kann. Man kann daher in einem jeden wahren Harze zwey verschiedene Bestandtheile annehmen, nämlich ein ätherisches Oel, und eine Säure, die beyde, im festgebundenen Zustande, das Harz bilden. Diese Säure ist aber allemal von einer vegetabilischen Beschaffenheit; sie ist entweder von der Art der

Weinsteinsäure, oder von der Art des Benzoesalzes. Dieser Fall findet selbst dann statt, wenn die Verdickung eines ätherischen Oels durch eine mineralische Säure, z. B. der Salpetersäure, unternommen worden ist. Da, wie schon anderwärts erwiesen worden ist, das säurezeugende Prinzipium in jeder Säure einen Bestandtheil ausmacht; da ferner dieses Prinzipium zunächst die feste Grundbasis in dem respirablen Theile der reinen Luft ausmacht; und da ferner, durch die Einwirkung dieses Prinzipii auf die Oele, vegetabilische Säuren gebildet werden können, so läßt sich daraus die Entstehung der Harze in den Vegetabilien auf eine gute Art erklären.

a) Hier etwas von der Art und Weise, wie die Harze in den Vegetabilien erzeugt werden.

§. 141.

Allgemeine Eigenschaften der Harze.

Die Harze haben allgemeine Eigenschaften, und sie haben besondere Eigenschaften; zu den allgemeinen gehören folgende: 1) sie besitzen mehrentheils einen konkreten Zustand; 2) in der Wärme werden sie erst weich, dann flüßig, und endlich entzünden sie sich und brennen mit einer dicken vielen Ruß absetzenden Flamme; 3) sie sind übrigens nicht flüchtig, sondern werden bey der trocknen Destillation in brandigtes und ätherisches Oel, in Säure, in Kohle, und in einige Gasarten zerlegt; 4) im Wasser sind sie unauflösbar; durchs Abreiben mit Eygelb, mit Gummi, mit Schleim, und mit Seife, werden sie aber damit misch-

bar gemacht; 5) im Weingeiste sind die mehresten vollkommen auflösbar, und werden durch Wasser daraus niedergeschlagen; 6) sie besitzen Geschmack und Geruch.

§. 142.
Trockne und flüßige Harze. Natürliche Balsame.

Die harzigten Bestandtheile der Vegetabilien haben theils ihren Sitz in ganz eigenen Gefäßen derselben, theils sind sie mit den übrigen gummichten und schleimichten Theilen darin gemischet. In warmen Gegenden fließen die Harze daher von selbst aus, wenn man die Vegetabilien an irgend einer schicklichen Stelle verletzet. Einige von diesen ausfließenden Massen erstarren gleich zu festen zerbrechlichen Körnern, andre behalten einen flüßigen Zustand; diese letztern werden natürliche Balsame (Balsami naturales) genannt. Sie sind von den wirklichen Harzen bloß durch eine gewisse Quantität ihnen beygemischtes ätherisches Oel verschieden, und können durch Abscheidung desselben in wahre Harze umgeändert werden. Von diesen flüßigen Harzen oder natürlichen Balsamen sind verschiedene Arten offizinell; dahin gehören folgende:

§. 143.
Kopaivabalsam.

Der Kopaivabalsam (Balsamus copaivae) ist ein flüßiges Harz, von weingelber Farbe und Durchsichtigkeit, welches aus dem Kopaivabaume (Copaifera officinalis), der in Brasilien, auf der Insel Maranhon und den Antillischen Inseln zu Hause ist, erhalten wird.

Man gewinnt ihn durch gemachte Einschnitte in den Baum, da er dann von selbst in die untergesetzten Gefäße ausfließt. Sein Geschmack ist scharf und bitter; sein Geruch angenehm. Man unterscheidet vorzüglich zweyerley Arten des Kopaivabalsames: 1) den Brasilianischen, welcher dünnflüßig, hellgelb von Farbe, und von angenehmen Geruch ist; 2) den, welcher von den Antillischen Inseln gewonnen wird, er ist dunkelgelb, und von einem unangenehmen Geruch. Man erhält diese Substanz nicht selten, bald mit Therpentin, bald mit fetten Oelen, vermischet. Das beste Mittel, seine Aechtheit zu prüfen, ist die Weinsteintinktur; der ächte muß sich zu einer vollkommen klaren Flüßigkeit darin auflösen. Die flüßige Gestalt dieses Balsams ist bloß eine Folge des ihm beygemischten ätherischen Oels, das man durch die Destillation mit Wasser davon abscheiden kann, wo sodann ein festes Harz im Rückstande bleibt.

§. 144.
Mechabalsam.

Der Mechabalsam (Balsamus de Mecca), der auch mit den Namen Balsamus Gileadensis, Balsamus Judaicus und Opobalsamum verum belegt wird, ist ein Produkt des in Arabien wachsenden Balsamstrauchs (Amyris opobalsamum), oder (nach Gleditsch) der Balsamea Meccanensis. Nach einigen Berichten soll er durch gemachte Einschnitte in die jungen Aeste von selbst ausfließen; nach andern soll er aber von den Blättern des Strauches mit den Nägeln abgekratzt werden. Er wird

überhaupt nur äußerst sparsam gewonnen, und das veranlasset die außerordentliche Verfälschung, der er unterworfen ist; denn man erhält ihn gemeiniglich mit fetten Oelen oder Straußenfett vermischt. Die Kennzeichen eines ächten Mechabalsams bestehen in folgenden: 1) er muß dünnflüßig, durchsichtig, und von einer hellgrünen Farbe seyn; 2) sein Geruch muß citronenartig seyn; 3) er muß einen scharfen, etwas bittern und gewürzhaften Geschmack besitzen; 4) mit Wasser in der Hand gerieben, muß er einen salbenähnlichen Zustand annehmen; 5) und endlich muß er in alkoholisirtem Weingeiste vollkommen auflösbar seyn. Sonst bewahrte man auch die Fruchtbeeren von diesem Strauche, unter dem Namen der Balsamkörner (Carpobalsamum), und die dünnen Zweige, unter dem Namen von Balsamholz (Xylobalsamum) in Offizinen auf.

§. 145.
Tolutanischer Balsam.

Der Tolutanische Balsam (Balsamus de Tolu) wird von dem in Amerika in der Provinz Tolu oder Honduras wachsenden Tolutanischen Balsambaume (Toluifera balsamum), nach gemachten Einschnitten, durchs Ausfließen gewonnen. Er besitzt eine dunkelrothe Farbe, einen jasminartigen Geruch, und sehr ekelhaften Geschmack. Man bekommt ihn flüßig und auch trocken in ausgehöhlten Kürbisschalen. Er wird nicht selten an die Stelle des getrockneten weißen Peruvianischen Balsams (Opobalsamum siccum) im Handel versendet.

§. 146.
Peruvianischer oder Indianischer Balsam.

Der Peruvianische oder Indianische Balsam (Balsamus Peruvianus s. Indicus) kommt von dem in den heißesten Gegenden in Terrafirma in Amerika wachsenden Balsambaume (Myroxylon peruiferum); man sendet ihn gemeiniglich von Terrafirma nach Peru, woher er also den Namen hat. Es sind zweyerley Arten dieses Balsams bekannt: der weiße (Balsamus Indicus albus), und der schwarze (Balsamus Indicus niger). Der weiße Indianische Balsam wird, nach gemachten Verletzungen der Rinde, des Stammes und der Aeste jenes ansehnlichen Baumes, durchs Ausfließen gewonnen; er ist sehr selten und kostbar, und stellt, in seinem ausgetrockneten Zustande, den eigentlichen wahren Opobalsamum siccum dar. Der schwarze Indianische Balsam soll durchs Auskochen der zerschnittenen Rinde, Zweige und des Stammes mit Wasser erhalten werden. Er besitzt 1) eine braune undurchsichtige Farbe; 2) einen benzoeartigen Geruch und scharfen bittern Geschmack; 3) im alkoholisirten Weingeiste ist er vollkommen auflösbar; 4) er läßt sich weder mit fetten, noch mit ätherischen Oelen mischen; 5) er vermischt sich mit Vitriolöl ruhig und ohne Erhitzung. Dies sind ungefähr die Proben, die man damit anzustellen hat, um ihn in Rücksicht seiner Aechtheit zu untersuchen. Durch den Weg der Destillation wird er in ein angenehm riechendes ätherisches Oel und in ein Harz zerlegt. Es kommt oft ein schwarzer Peruvianischer Bal=

sam im Handel vor, der ganz und gar erkünstelt ist; und man hat bey seinem Einkauf auf jene bemerkten Eigenschaften vorzüglich Rücksicht zu nehmen.

§. 147.

Kanadischer Balsam. Kanadischer Therpentin.

Der Kanadische Balsam (Balsamus Canadensis s. Balsamus de Canada) ist die feinste Sorte unter allen Arten des Therpentins, und auch unter dem Namen Kanadischer Therpenthin (Therebinthina Canadensis) bekannt. Er wird nach gemachten Einschnitten in die Rinde der in Kanada wachsenden Balsamtanne (Pinus balsamea) durchs Ausfließen gewonnen. Er besitzt eine vollkommene Durchsichtigkeit, zieht sich in Faden, und wird durchs Alter dicke und gelb; sein Geruch ist angenehm, und sein Geschmack nicht so scharf, wie bey den übrigen Arten des Therpentins.

§. 148.

Cyprischer Therpentin.

Der Cyprische Therpentin (Therebinthina de Cypro) ist ein natürlicher flüßiger Balsam, welcher aus dem auf der Insel Chio, in Indien, Afrika, auch in Spanien, Frankreich und Italien wachsenden Therpentinbaume (Pistacia therebinthus) durchs Ausfließen gewonnen wird, indem man in die obern und untern Theile des Stammes Löcher einhauet, und so das Ausfließende sammlet. Die Sparsamkeit, mit welcher er ausfließt, macht ihn sehr kostbar. Er macht, nach dem Kanadischen, die feinste Sorte des Therpentins aus.

§. 149.

Straßburger Therpentin.

Der Straßburger Therpentin (Therebinthina Argentoratensis) ist nach dem vorigen die feinste Gattung. Er ist gleichfalls ein natürlicher flüßiger Balsam, der aus der, vorzüglich in der Schweitz, Deutschland, Schweden, Böhmen, Franken, Sibirien u. s. w. einheimischen Weißtanne (Pinus picea) durchs Ausschmelzen gewonnen wird. Man sammlet den meisten davon auf den Alpen; er besitzt eine braungelbe Farbe und sehr bittern Geschmack.

§. 150.

Venetischer Therpentin.

Der Venetische oder Venetianische Therpenthin (Therebinthina Veneta), welcher in seiner Güte dem Straßburger nachstehet, fließt aus dem Lerchenbaume (Pinus larix), den man ganz vorzüglich auf den Alpengebirgen in der Schweitz, in Frankreich, Böhmen, Ungarn u. s. w. findet. Er zeichnet sich durch einen sehr reinen Zustand, eine gelbe Farbe, ziemliche Durchsichtigkeit, und angenehmen Geruch aus.

§. 151.

Gemeiner Therpentin.

Der gemeine Therpentin (Therebinthina communis) ist die schlechteste Sorte unter allen Arten des Therpentins. Er ist, so wie die andern Arten, ein natürlicher flüßiger Balsam, der aus der Fichte, Kienbaum oder Kiefer (Pinus sylvestris), der bey uns sehr

reichlich wächst, gewonnen wird, indem man im Sommer Löcher in die Rinde hauet, wo er von selbst ausfließt, und in untergesetzten Gefäßen aufgefangen wird. Durch die Destillation mit Wasser wird er in Oel und Harz geschieden, wodurch man das Therpentinöl (Oleum therebinthinae) gewinnt. Hierher gehört endlich auch noch der sogenannte Ungarische Balsam (Balsamus Hungaricus), welcher eine Art Therpentin ist, der aus einer Abart des Fichtenbaumes, der in Ungarn, Tyrol und der Schweitz wächst, von selbst aus den Spitzen der Zweige ausschwitzt. Dieser gemeine Therpentin, so wie auch der Venetische, werden unter allen Arten in Apotheken am meisten zur Bereitung verschiedener Arzneymittel angewendet.

§. 152.

Karpatischer Balsam.

Der Karpatische Balsam (Balsamus Carpathicus), der auch unter dem Namen Balsamus Libani offizinell ist, ist ein flüßiges Harz von weißer Farbe und Durchsichtigkeit, das durchs Auspressen des auf den Karpatischen Gebirgen in Ungarn, und auf den Schweitzer- und Tyroleralpen wachsenden Zembrabaumes (Pinus cembra) gewonnen wird; er soll aber auch von selbst daraus ausfließen; sein Gebrauch ist sehr selten.

§. 153.

Rackasirabalsam.

Der Rackasirabalsam (Balsamus Rackasira) soll durch das Ausfließen eines noch nicht bestimmten ame-

rikanischen Baumes erhalten werden. Man bekommt ihn gemeiniglich, gleich dem Tolutanischen Balsam, in ausgehöhlten Kürbisschalen. Er ist braun von Farbe, sehr zähe, und von einem aromatischen Geruch und Geschmack.

§. 154.

Alle diese verschiedene Balsame sind wahre Auflösungen besonders gearteter Harze, in ätherischen Oelen. Es wird weiter nichts erfordert, als eine Destillation mit Wasser, um sie in Oel und Harz zu scheiden. In der Wärme lösen sie andre Harze auf, und verbinden sich auch mit den Fettarten, daher werden sie zu solchen Auflösungen bey Bereitung der Pflaster, Salben u. s. w. angewendet; sie lassen sich durch alkalische Salze saponifiziren; und durch Zusatz von gummichten und schleimichten Stoffen, vorzüglich durchs Abreiben mit Eygelb, werden sie mit Wasser mischbar, und können, in Form der Emulsionen, innerlich gegeben werden.

§. 155.

Vegetabilische Harze.

Die wirklichen Pflanzenharze entstehen aus den flüßigen Balsamen, entweder: indem der ätherisch-ölichte Bestandtheil verfliegt; oder: indem derselbe durch die Einwirkung der reinen Luft verdickt, und in Harz verwandelt wird. Die Harze kommen in ihren übrigen Eigenschaften mit den Balsamen überein; in ihrer Konsistenz sind sie aber davon verschieden, nämlich: sie sind nicht weich, sondern zerbrechlich; sie fließen in der Wärme, jedoch nicht alle, sondern

einige werden nur erweicht; sie geben bey der Destillation immer eine geringe Quantität ätherisches Oel; einige geben bey der trocknen Destillation flüchtige benzoeartige Salze; alle aber lassen bey fortgesetzter trockner Destillation eine Kohle zurück. Ganz mit Unrecht giebt man den mehresten Harzen den Namen Gummi, welches wahrscheinlich daher abstammt, weil sie, gleich dem Gummi, von selbst aus den Vegetabilien ausschwitzen. Einige kommen mit gummichten Bestandtheilen vermischt in der Natur vor, diese werden gummichte Harze (Gummi resinae) genannt, und sollen am Ende dieses Artikels beschrieben werden. Zu den wahren Harzen gehören alle diejenigen, welche sich vollkommen, oder doch größtentheils im alkoholisirten Weingeiste auflösen lassen, und diese bestehen in folgenden:

§. 156.

Mastix.

Der Mastix (Mastix, Mastiche) den man ganz uneigentlich Gummi mastichis nennt, ist ein meist vollkommenes Harz, welches aus dem auf der Insel Chio, in Portugall, Spanien, Frankreich, und Italien wachsenden Mastichsbaume (Pistacia lentiscus), nach gemachten Einschnitten, durchs Ausfließen gewonnen wird. Man erhält ihn in kleinen Körnern von hellgelber Farbe, die zwischen den Zähnen zähe sind, und einen gewürzhaften Geschmack besitzen. Auf glühenden Kohlen verbreitet er einen angenehmen Geruch. Er ist nur allein im Therpentinöl vollkommen auflösbar, das Wasser nimmt gar

nichts daraus in sich, und der Weingeist läßt den zehnten Theil davon unaufgelöst; dies läßt vermuthen, daß man eine geringe Quantität Wachsstoff darin finden wird.

§. 157.

A n i m e.

Das Animeharz (Anime; Gummi anime) ist ein sehr angenehm riechender harzigter Stoff, welcher aus dem vorzüglich in Westindien, Brasilien und Virginien wachsenden Hülsenbaum (Hymenea courbaril), und zwar aus dessen Stamme und Wurzel, durchs Ausfließen erhalten wird, so daß es sich von selbst zuweilen unter der Wurzel, in einem freyen Zustande angehäuft befindet. Seine Farbe ist hellgelb; es ist nicht vollkommen durchsichtig; verbreitet einen sehr angenehmen Geruch, und seine völlige Auflösbarkeit im alkoholisirten Weingeiste scheint zu beweisen, daß es ein wahres Harz ist.

§. 158.

W e i h r a u c h.

Der Weihrauch (Olibanum, Thus), soll nach einigen von dem Lyzischen Wacholder (Juniperus Lycia), nach andern von dem Juniperus thurifera abstammen; vielleicht, daß er von beyden gewonnen wird. Man erhält diese Substanz aus Arabien, von woher sie über Mekka nach Kairo weiter versendet wird. Sie kommt in Körnern von der Größe einer Haselnuß vor, die einen gewürzhaften Geschmack besitzen, und vorzüglich, wenn sie auf Kohlen entzündet werden, einen angenehmen Geruch ver-

breiten. Der alkoholisirte Weingeist löst zwar den größten Theil daraus auf, das Wasser nimmt aber auch einen beträchtlichen Theil daraus in sich, es kann daher gewissermaßen als ein gummichtes Harz angesehen werden, obschon der wahre Harzstoff darin am häufigsten vorhanden liegt.

§. 159.

Benzoeharz.

Das Benzoe (Benzoes), auch Gummi benzoes genannt, ist ein Produkt, des in Sumatra, Java und Siam wachsenden Benzoebaumes (Croton benzoe), oder auch, nach einigen, der Terminalia benzoin. Das Harz fließt vorzüglich aus den verletzten Spitzen dieses Baumes, es besitzt einen sehr angenehmen Geruch, süßlichten aber doch dabey scharfen Geschmack, und ist im alkoholisirten Weingeiste gänzlich auflösbar. Es zeichnet sich von allen übrigen Harzen vorzüglich dadurch aus, daß es mit Wasser gekocht ein säuerliches Salz, die Benzoeblumen, aus sich extrahiren läßt, so wie es auch dieselbe Substanz beym Erwärmen von sich giebt. Die schönste Sorte vom Benzoe ist die sogenannte Mandelbenzoe (Benzoes amygdaloides) nämlich solche Stücke, welche inwendig mit dichten weißen Tropfen durchsetzt sind.

§. 160.

Sandrak.

Der Sandrak oder das Wacholderharz (Sandracha, Gummi sandaracae) ist ein Produkt des in Afrika wachsenden Wacholderbaumes (Juniperus communis).

Aber nur die in warmen Gegenden nach Morgen zu wachsenden Bäume liefern dieses Harz, indem es zwischen dem Holze und der Rinde an den Knoten des Stammes ausschwitzt, und in kleinen Körnern erstarret. Durch die Destillation mit Wasser erhält man aus diesem Harze ein wohlriechendes Wasser, und auch etwas ätherisches Oel; übrigens ist es im reinen Wasser unauflöslich, wohl aber im alkoholisirten Weingeiste und den ätherischen Oelen; daher es also eine Stelle unter den wahren Harzen einnimmt. Auf Kohlen verbreitet es einen angenehmen Geruch.

§. 161.

Oelbaumharz. Elemiharz.

Das Elemiharz (Elemi, Gummi elemi) gewinnt man in Neuspanien und Brasilien aus dem Elemistrauche (Amyris elemifera), indem es, nach gemachten Einschnitten in dessen Stamm, von selbst ausfließt, und sich verdicket. Diese Substanz zeichnet sich durch einen eigenen angenehmen Geruch aus, ist größtentheils zähe und klebricht, von einer wachsgelben oder auch hellgrünen Farbe, und im Weingeiste gänzlich auflösbar. Durch die Destillation mit Wasser erhält man daraus ein ätherisches Oel. Man bekommt es entweder in länglichten Massen, die mit Rohrblättern eingewickelt sind, oder in großen Massen in Kisten gepackt. Zuweilen ist es mit weißem Harz verfälscht, welches sich doch bey einiger Uebung bald durch den Geruch erkennen läßt.

§. 162.

G u a j a k.

Das Guajak (Guajacum, Gummi guajaci s. ligni sancti) liefert der in Jamaika, Domingo und auf den meisten Westindischen Inseln wildwachsende Pockenholzbaum (Guajacum officinale). Das Harz schwitzt bey seiner Anhäufung aus dem Holze und der Rinde dieses Baumes von selbst aus. Es ist gelbbraun von Farbe, mehr oder weniger durchsichtig, und nimmt, wenn es zerrieben dem Sonnenlichte ausgesetzt wird, eine grüne Farbe an. Es ist sehr spröde, zwischen den Zähnen zähe, und von einem angenehmen Geruch. Im Weingeiste ist es größtentheils vollkommen auflösbar, und zeigt dadurch die Natur des rohen Harzes. Zuweilen erhält man es mit Geigenharz verfälscht, welches sich aber leicht, mittelst des Erwärmens, durch den ausstoßenden pechartigen Geruch erkennen läßt.

§. 163.

L a d a n u m.

Das Ladanum (Ladanum, Gummi labdanum) schwitzt bey warmem Wetter aus den Blättern der Kretischen Ziste (Cistus Creticus), einen Strauchgewächs, welches in Syrien, vorzüglich auf Kreta, Kandien und andern Griechischen Inseln vorkommt. Es besitzt einen klebrichten Zustand und sehr angenehmen Geruch, und ist im alkoholisirten Weingeiste völlig auflösbar. Man unterscheidet drey Sorten des Ladanum: 1) das gewundene (Ladanum in tortis), welches das kostbarste

ist,

ist, und aus Kreta kommt; 2) das weiche (Ladanum liquidum), welches aus Kanada kommt; und 3) das Spanische und das Barbarische, welche in dicke Massen erhalten werden. Es besitzt eine schwarzgraue Farbe, und ist in dem Zustande, wie es zu uns kommt, fast immer mit Sand und andern Unreinigkeiten gemischt, die mehr als die Hälfte darin betragen.

§. 164.

Drachenblut.

Das Drachenblut (Sanguis draconis, Gummi sanguin. draconis) ist ein wahres vollkommenes Harz, und in alkoholisirtem Weingeiste gänzlich auflösbar. Es besitzt eine blutrothe Farbe, und hat weder Geschmack, noch Geruch; es verbreitet aber, wenn es auf einem heissen Bleche erhitzt wird, einen angenehmen Geruch. Das Drachenblut wird von drey verschiedenen Pflanzen erhalten: 1) von dem Rotang (Calamus rotang), einem Strauchgewächse, das vorzüglich in Ostindien zu Hause gehöret; 2) von dem Drachenbaume (Dracaena draco); und 3) von dem Flügelfruchtbaume (Pterocarpus draco). Beyde letztere Arten werden, nach gemachten Einschnitten in diese Bäume, durchs Ausfließen erhalten, sie sind aber äußerst selten. Der Calamus rotang liefert das gewöhnliche Drachenblut, welches man in Apotheken aufbewahret, und zwar in seinen Früchten, die, wenn sie reif sind, mit einem rothen Harze überzogen erscheinen, welches aus ihren Fruchtkörnern ausschwitzt. Das davon abgemachte Harz wird dann zusammengeschmolzen, und lie=

fert das Drachenblut. Eine schlechtere Sorte desselben gewinnt man durchs Auskochen der Früchte. Beyde Sorten kommen in reinen Stücken im Handel vor. Das erste (Sanguis draconis in placentis) in bloßen Stücken von der Größe einer Wallnuß; das andere in kleinen in Stroh geflochtenen an einander gereiheten Stücken. Außerdem kommt noch eine schlechtere Sorte in großen Massen im Handel vor, welche aber gemeiniglich verfälscht ist. Das beste Prüfungsmittel für die Aechtheit des Drachenbluts ist seine vollkommene Auflösung im alkoholisirten Weingeiste; im Wasser muß es gänzlich unauflösbar seyn.

§. 165.

Takamahak.

Das Takamahakharz (Tacamahaca, Gummi tacamahacae) ist ein wahres vollkommenes Harz, von einer hellbraunen Farbe, mehr oder weniger Durchsichtigkeit, vollkommener Auflösbarkeit im alkoholisirten Weingeiste, und einem angenehmen Geruch, wenn es auf glühende Kohlen gestreuet wird. Ueber die Pflanze, wovon das Tamahak abstammet, ist man noch zweifelhaft; nach einigen soll es ein Produkt der im nördlichen Amerika und in Sibirien wachsenden Balsamespe (Populus balsamifera) seyn; nach andern soll es von dem im südlichen Amerika zu Karabar, und in Neuspanien wachsenden Schwammholzbaume (Fagara octandra) kommen; es ist aber mit vieler Wahrscheinlichkeit zu vermuthen, daß beyde Pflanzen ein wahres Takamahak liefern. Man glaubt zwar, daß das wahre Takamahak nur allein

von der Fagara octandra komme, und dasjenige vorzüglich es sey, welches in kleinen Kürbisschalen zu uns kommt; dagegen sey das von der Populus balsamifera ein schlechtere Sorte, die aus der Rinde, den Zweigen und den Blättern dieses Baums, durchs Auskochen mit Wasser erhalten werden soll, und daher auch Tacamahaca communis genannt wird. Dieses letztere bekommt man in mehr oder weniger grossen Stücken, und es wird fast allein in Apotheken gefunden.

a) Hier etwas vom gemeinen Harze, vom weissen Harze, vom Pech, und von dem Kolophonium u. s. w.

§. 166.

Von den Gummiharzen.

Aus der Verbindung von Gummen und Harzen entstehen die gummichten Harze (Resinae gummosae). Diese, welche gleichfalls in Apotheken bloß mit dem Namen Gummi belegt werden, machen ganz füglich eine eigene Klasse aus, die weder mit den bloßen Gummen, noch mit den wirklichen Harzen, verwechselt werden können. In diesen entdeckt man gemeiniglich drey verschiedene Bestandtheile, nämlich: Gummi, Harz und ätherisches Oel. Viele von ihnen haben stets einen zähen klebrichten Zustand, den sie aber größtentheils bey einer anhaltenden Frostkälte verlieren, und brüchig und zerreiblich werden. Ihr Geruch ist, so wie bey den wahren Harzen, allemal eine Folge des ihnen beygemischten ätherischen Oels. Sie sind weder im Wasser, noch im alkoholisirten Weingeiste vollkommen auflösbar; mit Wasser angerieben, machen sie aber milchigte Flüßigkeiten, die

sogenannte Harzmilch, in welchen sie mechanisch mit dem Wasser verbunden sind. Zu den hierher gehörigen Substanzen werden ganz füglich folgende gerechnet:

§. 167.

Stinkender Assand. Teufelsdreck.

Der Teufelsdreck oder stinkende Assand (Assa foetida, Gummi assae foetidae) ist ein gummichtes Harz, welches durchs Ausfließen aus den armdicken Wurzeln des Steckenkrautes (Ferula assa foetida), einer nur allein in Persien wachsenden Schirmpflanze, erhalten wird; indem die von der Erde entblößten Wurzeln oben queer durchgeschnitten werden, wo sodann diese Substanz als ein milchigter Saft ausfließt, und auf der Wunde erhärtet. Die beste Assafötida ist diejenige, welche aus zusammengehäuften gelbröthlichen Körnern bestehet. Diese Substanz besitzt 1) einen eignen knoblauchartigen Geruch, der sehr durchdringend ist; 2) durch die Destillation mit Wasser erhält man daraus ein sehr durchdringendes ätherisches Oel; 3) der alkoholisirte Weingeist nimmt nur wenig daraus in sich; 4) was nach der Extraktion mit alkoholisirtem Weingeiste übrig bleibt, ist größtentheils im Wasser auflösbar; aus allen diesem folgt also, daß es ein wahres gummichtes Harz ist, in welchem der gummichte Bestandtheil mehr wie der harzigte zu betragen scheint. Ob der durchdringende knoblauchartige Geruch der Assafötida allein von ihrem ätherischen Oele abstammt, oder ob nicht ein eignes ätzendes Prinzipium darin vorhanden liegt, muß noch erforscht werden.

§. 168.

Sagapen.

Das Sagapen (Sagapenum, Gummi sagapenum seu serapinum), welches in seinem Geruche der Assafötida am nächsten kommt, ist seiner wahren Abstammung nach noch nicht hinreichend bekannt. Es soll aus der Wurzel einer Schirmpflanze, die in Persien, Syrien, Afrika und Indien zu Hause ist, gleich der Assafötida, durchs Ausfließen gewonnen werden. Es besitzt einen weniger starken knoblauchartigen Geruch, als die Assafötida; eine graugelbe Farbe, und einen klebrichten Zustand. Das beste ist dasjenige, in welchem man mandelartige Stücken erkennt. Es ist, so wie die Assafötida, ein gummichtes Harz, aus dem sich Harz und Gummi absondern läßt.

§. 169.

Galban. Mutterharz.

Das Galban oder Mutterharz (Galbanum, Gummi galbanum) ist ein gummichtes Harz, das man in Persien, Arabien, Syrien und verschiedenen Ländern in Afrika, aus der Galbanpflanze (Bubon galbanum), einer Umbellpflanze, durchs Ausfließen erhält. Diese ganze Pflanze ist mit einem milchigten Safte angefüllet, welcher theils von selbst aus den Knoten herausquillt, größtentheils aber zum Ausfließen genöthigt wird, indem man die Stengel einige Finger hoch über der Wurzel abschneidet. Von diesem gummichten Harze hat man in Apotheken zweyerley Arten: Galbanum in granis,

welches die feinste Sorte ist; und Galbanum in massis, welches eine schlechtere Sorte ist. Es besitzt 1) einen eigenthümlichen starken Geruch, und scharfen bittern Geschmack; 2) es ist weder im Wasser, noch im alkoholisirten Weingeiste vollkommen auflösbar; 3) bey der Destillation mit Wasser erhält man eine geringe Menge eines ätherischen Oels; 4) für sich destillirt, liefert es aber erst ein weisses, dann ein gelbes, endlich ein dunkelblaues, und zuletzt ein braunes brandigtes Oel, welche Substanzen auch in Apotheken offizinell sind; 5) mit Wasser abgerieben: macht es eine milchartige Flüßigkeit.

§. 170.
Ammoniakgummi.

Das Ammoniakgummi (Ammoniacum, Gummi ammoniacum), erhält man von einer noch unbekannten Doldenpflanze aus der afrikanischen Wüste Barka. Seinen Namen hat es wahrscheinlich daher erhalten, weil es aus der Gegend, wo ehemals der Tempel des Jupiter Ammons stand, kommt. Man erhält es unter zwey verschiedenen Gestalten: 1) in abgesonderten Körnern (Ammoniacum in granis); 2) in zusammenhängenden, inwendig mit weißen Flecken durchsetzten Stücken (Ammoniacum in pane), welches eine schlechtere Sorte ist, und sich von der erstern durch die beygemischten Unreinigkeiten auszeichnet. Ersteres wird zum innern, letzteres zum äußern Gebrauche angewendet. Das Ammoniakum verhält sich nach allen seinen Eigenschaften als ein wahres gummichtes Harz: 1) es läßt sich in Gummistoff

und Harz scheiden; 2) es ist weder im reinen Wasser noch im Alkohol vollkommen auflösbar; 3) mit Wasser gerieben giebt es aber eine mechanische Verbindung, in Form einer milchartigen Flüßigkeit; 4) seine Farbe ist (bey den reinen Körnern) äußerlich roth, inwendig aber weiß; 5) sein Geschmack ist bitter und eckelhaft, sein Geruch ganz eigenthümlich; 6) in der Wärme wird es weich und zähe, so, daß es sich kneten läßt; in der Kälte erstarret es, und läßt sich pulverisiren. Sein Geruch ist wahrscheinlich die Folge eines ihm beywohnenden ätherischen Oels, das jedoch noch näher bestimmt werden muß.

§. 171.
M y r r h e.

Die Myrrhe oder rothe Myrrhe (Myrrha, Myrrha rubra, Gummi myrrhae) soll von einem noch unbekannten niedrigen stachelichten Baume kommen, und nach gemachten Einschnitten in dessen Rinde ausfließen, und vorzüglich in Afrika, in Egypten, Arabien, und Aethiopien gewonnen werden. Die ächte wahre Myrrhe ist ein eigenthümliches gummichtes Harz, man erhält sie in kleinen unregelmäßigen Stücken von mehr oder weniger Durchsichtigkeit. Sie besitzt 1) einen eigenthümlichen nicht unangenehmen Geruch; 2) einen bittern balsamischen und gewürzhaften Geschmack; 3) wenn sie zerrieben wird, zeigt sie sich als ein nicht ganz zusammenhängendes Pulver, es scheint vielmehr mit einem fetten Oele durchdrungen zu seyn; 4) bey der Destillation mit Wasser liefert sie eine geringe Menge ätherisches Oel; 5) reines

Wasser nimmt die Hälfte daraus in sich, und liefert das gummöse Myrrhenextrakt; der Ueberrest ist im Alkohol auflösbar, und verhält sich als Harz.

§. 172.
Bdellium.

Das Bdellium (Bdellium, Gummi Bdellium) kommt aus Arabien, Indien und Afrika von einem gleichfalls noch unbekannten Gewächse. Es hat in seinem Verhalten außerordentlich viel Uebereinstimmendes mit der Myrrhe, und wird daher nicht selten von gewinnsüchtigen Materialisten darunter gemischt, um sie damit zu verfälschen. Es besteht aber gemeiniglich 1) aus größern Stücken wie die Myrrhe; 2) es besitzt weniger Durchsichtigkeit, fällt mehr ins Dunkelgelbe, und hat weniger balsamischen Geschmack wie die Myrrhe. Bey einiger Uebung ist es nicht sehr leicht damit zu verwechseln; und man hat beym Einkaufe der Myrrhe vorzüglich darauf Rücksicht zu nehmen.

§. 173.
Epheugummi.

Das Epheugummi (Gummi hederae) ist ein gummichtes Harz, welches, nach gemachten Einschnitten in die Rinde des Epheustrauchs (Hedera helix), von selbst ausfließt, und erhärtet. Man erhält diese Substanz nur allein aus dem in Persien und den Morgenländischen Provinzen wachsenden Strauche; bey uns liefert er nichts

davon. In seinen Eigenschaften verhält sich das Epheugummi als ein gummichtes Harz; doch scheint der harzigte Bestandtheil die größte Menge darin zu betragen, und der Weingeist nimmt daher beym Digeriren den größten Theil auf. Man erhält es gemeiniglich in großen festen Stücken, die 1) eine rothbraune Farbe besitzen; 2) mehr oder weniger durchsichtig sind; 3) einen angenehmen Geruch; und 4) einen zusammenziehenden Geschmack besitzen, und leicht zerbrechlich sind.

§. 174.
Panargummi.

Das Panargummi oder Opopanar (Gummi opopanacis) ist der aus der Wurzel geflossene verhärtete Saft der in Italien, Sicilien und der Provence wachsenden Panarpflanze (Pastinaca opopanax), einer der größten Doldenpflanzen. Es verhält sich nach allen seinen Eigenschaften als ein wahres gummichtes Harz. Seine Eigenschaften zeichnen es deutlich von allen Uebrigen aus: 1) Es besitzt eine gelbe Farbe; 2) einen nicht unangenehmen den Liebstockwurzeln ähnlichen Geruch; 3) es ist fettig im Gefühl, und ziemlich spröde und brüchigt; das reine Wasser löst einen großen Theil gummichten Stoff daraus auf; und 4) der Alkohol nimmt den resinösen Theil in sich. Ob sein ziemlich starker Geruch von einem ätherischen Oele abstammt, muß noch näher untersucht werden.

§. 175.

Scammonium.

Das Scammonium (Scammonium, Gummi scammonii) ist ein Produkt der Scammoniumwinde (Convolvulus scammonia), welche sich auf den Gebirgen von Antiochien bis zum Berge Libanon, und auch in Syrien findet. Das Scammonium findet sich in der sehr starken Wurzel dieser Pflanze als ein milchigter Saft in besondern Gefäßen vertheilet. Um ihn zu erhalten, wird der oben von der Erde entblößte Theil der Wurzel abgeschnitten, da dann der Saft herausquillt, in untergesetzten Gefäßen gesammlet wird, und an der Sonne austrocknet. Man erhält aus einer Wurzel kaum einige Quentchen, worin die Ursache des theuren Preises zu suchen ist. So wie das Scammonium im Handel vorkommt, ist es gemeiniglich mit Sand und andern Unreinigkeiten vermischt. Ein ganz ächtes Scammonium muß beym Reiben mit Wasser fast ganz damit in Verbindung gehen, ohne einen sandigen Bodensatz zu lassen; und damit eine milchigte, die Finger gelbfärbende Flüßigkeit darstellen. Es ist ein gummichtes Harz, in welchem ohngefähr $\frac{2}{3}$ Harz und $\frac{1}{3}$ Gummistoff enthalten ist. In Apotheken hat man zweyerley Arten: 1) das Aleppische (Scammonium de Aleppo), welches das feinste ist, und eigentlich von dem Convolvulus scammonia kommt; 2) das Smyrnische (Scammonium de Smyrna), welches aus einer ganz andern Pflanze gesammlet werden soll. Es besitzen beyde Sorten einen eckelhaften Geruch und Geschmack, und sind hef-

tige Purgiermittel. In alten Zeiten glaubte man, die purgirende Kraft durch den Zusatz von Schwefel abzustumpfen. Darauf gründet sich die Bereitung des Diagridii sulphurati, wovon bey den zubereiteten Arzneyen geredet werden wird.

§. 176.

Euphorbium.

Das Euphorbium (Euphorbium, Gummi euphorbii) ist der aufgetrocknete äußerst scharfe, blasenziehende, gummichtharzigte Saft, des auf dem Vorgebirge der guten Hofnung und in den wärmeren Theilen von Afrika wachsenden Euphorbienstrauchs (Euphorbia officinarum). Das Euphorbium fließt, nach gemachten Verletzungen, aus allen Theilen der Pflanze als ein milchartiger Saft aus, der nach dem Austrocknen das offizinelle Euphorbium darstellet. Man bekommt es in trocknen Stücken von wachsgelber Farbe, es besitzt anfangs fast keinen Geschmack, erregt aber nach und nach ein scharfes Beißen. Die Zerlegung mit Alkohol zeigt, daß es beynahe aus gleichen Theilen Gummi und Harz zusammengesetzt ist.

§. 177.

Gummigutt.

Das Gummigutt (Gummi guttae, Gutta gamba) ist der aufgetrocknete Saft des auf der Küste Kamboja in Ostindien, in Malabar, China und Zeilon wachsenden Guttäbaumes (Cambogia gutta), der durchs Ausfließen gewonnen wird, nach dem man in die

Rinde und Aeste desselben Einschnitte gemacht hat. Man bekommt diese Substanz gemeiniglich in großen Stücken, von einer glänzenden gelben Farbe, einem harzigten Geschmack, und ohne Geruch. Es wird sowohl vom Wasser, als vom Weingeiste aufgenommen, und verhält sich nach seinen Eigenschaften als ein gummichtes Harz. Mit Wasser abgerieben, giebt es eine sehr schöne gelbe Farbe, die auch zur Malerey angewendet wird; übrigens ist es eines der heftigsten Purgiermittel.

§. 178.
Storax.

Der Storax (Storax, Styrax) ist ein gummichtes Harz, welches der in Syrien, Palestina, Aethiopien, Arabien, Kreta, und auch selbst in Italien und der Provence wachsende Storaxbaum (Styrax officinalis) von sich ausfließen läßt, nachdem man Einschnitte in den Stamm und die Aeste desselben gemacht hat. Der wahre Storax kommt in kleinen Körnern von gelber, brauner und weisser Farbe vor (Storax in granis), die sich durch etwas Zähigkeit und einen gewürzhaften balsamischen Geschmack auszeichnen, aus gummichten und harzigten Theilen zusammengesetzt sind, und wenn sie über Kohlen erhitzt werden, einen benzoeartigen Geruch verbreiten. Eine andere Sorte, die gemeiniglich offizinell ist, ist der Storax calamita seu vulgaris, man erhält ihn in großen hellbraunen Stücken, die die Farbe und das Ansehen des Torfes haben; man glaubt, daß er kein wahrer Storax sey, sondern bloß in dem zusammengepreß-

ten holzigten Rückstande bestehe, der nach dem Auspressen des schwarzen peruvianischen Balsams (§. 146.) zurück bleibt. Außerdem hat man noch einen flüssigen Storax (Storax liquida), der auch flüssiger Amber (Ambra liquida) genannt wird. Dieser ist ein flüßiger Balsam, welcher aus dem in Virginien, Karolina, Mexico und Neuspanien wachsenden Ambrabaume (Liquidambar styraciflua) von selbst ausfließt. Er besitzt eine rothbraune Farbe, eine zähe Konsistenz, und einen amberartigen Geruch. Der gemeine offizinelle Storax liquida, soll durchs Auskochen der Aeste jenes Baumes erhalten werden; nach einigen aber auch gänzlich von einem andern Baume kommen.

§. 179.

Sarkokolla. Fischleim.

Die Sarkokolla oder das Fischleimgummi (Sarcocolla, Gummi sarcocollae), ist das ausgeflossene gummichte Harz der Sarkokolla (Penaca mucronata), eines vorzüglich in Aethiopien vorkommenden Strauchgewächses. Man erhält es in trockenen bröcklichen Stücken von verschiedener Größe, und von gelber oder röthlicher Farbe; es besitzt einen süßlichten eckelhaften Geschmack, läßt etwas Schärfe auf der Zunge zurück, und verbreitet, am Lichte erhitzt, einen angenehmen Geruch. Der Weingeist nimmt nur eine geringe Menge daraus in sich; vom Wasser wird es aber sehr reichlich aufgelöst; es ist dieses ein Beweis, daß mehr gummichte als harzigte Theile darin vorhanden sind.

§. 180.

Außer den vorher abgehandelten, schließe ich hier auch noch einige, theils harzigte, theils gummichtharzigte Substanzen an, die theils nach ihrer wahren Abkunft, theils nach ihrer natürlichen Grundmischung, noch nicht hinreichend bekannt sind, welches mich daher bewogen hat, sie den übrigen harzigten und gummichten nicht beyzusetzen; dahin gehören: 1) der Kopal; 2) das Karanaugummi; 3) das Gambienser Gummi; 4) das Galdagummi; 5) das Kikekunemalo; 6) das Loock; und endlich 7) das elastische oder Federharz.

§. 181.

Kopal.

Der Kopal oder Paunkopal (Copal, Gummi copal) soll nach einigen ein Erdharz, nach andern ein Pflanzenharz seyn, das durchs Ausfließen aus dem im nördlichen Amerika wachsenden Kopalbaume (Rhus copallinum) erhalten wird. Mit vieler Wahrscheinlichkeit ist aber zu vermuthen, daß es mehrere verschieden geartete Harze im Handel giebt, die mit jenem Namen belegt werden. Einige Arten des Kopals lösen sich zum Theil im alkoholisirten Weingeiste auf, andere werden gar nicht davon angegriffen; einige lösen sich im ätzenden Salmiakgeiste durch bloßes Schütteln auf, andere werden gar nicht davon angegriffen; die mehresten werden von den ätherischen Oelen (das Therpentinöl ausgenommen) in der Wärme aufgelöst, auch wird die Auflösung im alkoho=

lisirten Weingeiste durch einen Zusatz von Kamphor befördert. Auch nehmen die verschiedenen Aetherarten den Kopal in sich. Der Kopal kommt in hellgelben durchsichtigen Stücken vor, die sehr zerbrechlich sind, weder Geschmack noch Geruch besitzen, an einem Lichte brennen und weich werden, und beym Entzünden einen angenehmen Geruch verbreiten. Als Arzneymittel ist er noch gar nicht angewendet worden.

§. 182.

Karannagummi. Gambienser Gummi. Galdagummi. Kikekunemalo. Look.

A. Das Karannagummi (Gummi carannae) ist ein gummichtes Harz, von einem dem Ammoniak ähnlichen Geschmack, welches in Schilf gewickelt zu uns gebracht wird. Es soll durchs Ausfließen aus einem Palmgewächse in Neuspanien gewonnen werden.

B. Das Gambiensergummi (Gummi gambiense), welches auch unter dem Namen: Gummi Kino, Rubrum adstringens und Adstringens Fohtergillii aufbewahrt wird, ist seiner wahren Abkunft nach noch unbekannt. Es soll der aufgetrocknete Saft eines noch unbekannten Baumes seyn, der sich in Afrika in der Gegend des Flusses Gambia befindet. Es besitzt eine dunkelrothe Farbe, und einen süßlichten zusammenziehenden Geschmack, und wird vom Wasser größtentheils aufgelöst.

C. Das Galdagummi (Gummi Galda) hat mit dem Elemiharze sehr viel Uebereinstimmendes. Seiner Abkunft nach ist es unbekannt.

D. Das Kikekunemalo (Gummi Kikekunemalo), ein dem Kopal sehr ähnliches Harz, kommt aus Amerika.

E. Das Look (Gummi Look), ein dem Börnstein sehr ähnliches Produkt, kommt aus Japan, ist aber seiner Abkunft nach ebenfalls noch unbekannt.

§. 183.

Elastisches Harz, Federharz. Kaotschuck.

Das elastische oder Federharz (Resina elastica) welches zwar noch keine Anwendung als Arzneymittel, wohl aber zu chirurgischen Instrumenten gefunden hat, verdient dessen ungeachtet hier einen Platz. Diese Substanz ist der aufgetrocknete Saft der Hevea oder des Kaotschuckbaumes (Jatropha elastica) eines ansehnlichen, im östlichen Theile von Amerika an den Ufern des Amazonenflusses in Quito, auf der Insel Kajenne, und auf Isle de France wachsenden Baumes. Sein bestes Auflösungsmittel ist der Vitrioläther, und das reine Therpentinöl. Weingeist und Wasser haben gar keine Wirkung darauf. Bey der trockenen Destillation verhält es sich beynahe wie die Fettarten.

a) Hier etwas im Allgemeinen über die Eigenschaften dieser Substanz; etwas über die Methode sie anzuwenden; Instrumente daraus zu verfertigen u. s. w.

§. 184.

§. 184.

Von dem Mehlstoffe, und den mehlartigen Arzneymitteln.

Der Mehlstoff (Principium farinosum) ist ein eignes wirksames Prinzipium im Pflanzenreiche, welches sich dem Gummi- und Schleimstoffe der Vegetabilien sehr nähert, und bloß durch ein verschiedenes Verhältniß seiner bildenden Bestandtheile davon verschieden zu seyn scheint. Unter dem Mehlstoffe im reinsten und abgesonderten Zustande, verstehe ich hier das reine von allen glutinösen und zuckerartigen Theilen befreyte Kraftmehl. Mit diesem kommt auch der mehlartige Bestandtheil aller übrigen Vegetabilien überein; seine Eigenschaften sind folgende: 1) Seine Gestalt ist ein weißes zartes Pulver; 2) der alkoholisirte Weingeist, so wie auch die Oele, haben keine Wirkung darauf; 3) mit kaltem Wasser vermischt, zieht er sich gleich zusammen, oder macht damit eine milchartige Mischung, aus der er nachher von selbst wieder niederfällt; 4) im warmen Wasser ist er völlig auflösbar, und bildet damit einen Schleim, der nach dem Austrocknen zu einer hornartigen Masse erstarret, die aber doch im Wasser auslöslich ist; 5) wird seine Auflösung im Wasser der warmen Luft ausgesetzt, so geht sie leicht in eine geistige, und von da in eine saure Gährung; 6) einer trocknen Destillation unterworfen, liefert der Mehlstoff etwas brandigte Säure, stinkendes Oel, und im Rückstande eine Kohle. Mit Salpetersäure gekocht, liefert er theils Essig, theils Sauerkleesäure.

§. 185.

Zustand des Mehlstoffes in den Vegetabilien.

So lange der Mehlstoff noch keinen abgeschiedenen Zustand besitzt, so lange er noch einen Bestandtheil in den Vegetabilien selbst ausmacht, liegt er darin mit dem Gummistoffe, dem Zuckerstoffe, und endlich mit dem vegetabilisch-thierischen Gluten oder dem Eyweisstoffe, der gleich nachher abgehandelt werden soll, verbunden; in einigen selbst mit dem fetten Oele. Man erhält ihn aber sehr leicht im abgesonderten Zustande, wenn die Vegetabilien verkleinert, und dann mit Wasser gekocht werden, wobey der Gummi- und Zuckerstoff sich im Wasser auflösen, der Mehlstoff aber als ein pulverichtes Wesen niederfällt, und der glutinöse Stoff im unaufgelösten Zustande zurückbleibt.

§. 186.

Rohe Arzneymittel in denen der Mehlstoff einen besondern Bestandtheil ausmacht.

Außer den Getreidearten, und den Hülsenfrüchten überhaupt, in welchen der Mehlstoff einen ganz vorzüglichen Bestandtheil ausmacht, und woraus er auch sehr leicht im Großen, als Kraftmehl oder Stärke, abgesondert wird, gehören hierher auch noch verschiedene andere Vegetabilien, als: 1) die Erdtoffeln (vom Solanum tuberosum); 2) die Batatten (vom Convolvulus batatas); 3) die Erdnüsse (Lathyrus tuberosus); 3) die Erdbirnen (vom Helianthus tuberosus); 5) die Brionienwurzel oder Gichtrübe (von der Bryonia alba); 6) die Päonien-

wurzel (von der Paeonia officinalis); 7) die Aronwurzel (vom Arum maculatum), und überhaupt alle mehlichte Wurzeln und Samen. Außerdem findet man diesen Stoff aber auch noch in sehr vielen andern Wurzeln, z. B. in dem Elleborus niger, in der Scorzonera, und andern mehr, jedoch in einem bald größern, bald geringern Verhältniß. Es ist indessen sehr wahrscheinlich, daß der Mehlstoff in allen verschiedenen Vegetabilien fast immer derselbe ist, und daß wohl schwerlich die arzneyischen Kräfte derselben einen besondern Sitz darin haben können; daher auch die Bereitung der Sätzmehle, die man in frühern Zeiten aufbewahrte, jetzt ganz außer Gebrauch gekommen ist.

§. 187.

Vegetabilischer Gluten. Eyweißstoff.

Der glutinöse Stoff der Vegetabilien (Principium glutinosum vegetabilium) findet sich in vielen, vorzüglich in den mehlartigen Substanzen gegenwärtig, und ist darin mit dem Mehlstoffe vereinigt. Außerdem findet er sich aber auch in vielen andern Vegetabilien, vorzüglich in den Kressenarten gegenwärtig, worin er mit Gummi- und Zuckerstoff verbunden vorhanden liegt, und sich beym Kochen ihrer Säfte, nach der vom Herrn Fourcroy zuerst gemachten Bemerkung, als eine eyweißartige Materie daraus abscheidet, daher er dieser Substanz auch den Namen Eyweißstoff (Principium albuminosum) gegeben hat.

§. 188.

Der glutinöse Stoff der Vegetabilien zeigt sich seinen Eigenschaften nach ganz und gar mit der thierischen Materie übereinstimmend: 1) er gehet, wenn er nämlich im feuchten Zustande der warmen Luft ausgesetzt wird, in Fäulniß; 2) er erhärtet im kochenden Wasser, ohne sich darin aufzulösen; 3) im alkoholisirten Weingeiste wird er leicht verdickt, ohne sich darin aufzulösen; 4) schwache animalische Säuren bringen ihn zum Gerinnen; 5) starke lösen ihn aber auf, und durch die alkalischen Salze wird er wieder daraus abgeschieden; 6) auch die ätzenden alkalischen Salze lösen ihn auf, und entbinden daraus flüchtiges Laugensalz; durch Säure wird er daraus im zerstörten Zustande niedergeschlagen; 7) am leichtesten wird er in den vegetabilischen Säuren aufgelöst; an der Luft trocknet er zu einer hornartigen Masse aus, die bey der trockenen Destillation flüchtiges Alkali, stinkendes Oel, und im Rückstande Kohle giebt.

§. 189.

Um den glutinösen Stoff in den Vegetabilien auszumitteln, können zweyerley Wege eingeschlagen werden, die sich nach der jedesmaligen Beschaffenheit der Substanzen richten. a) Mehlartige Stoffe, als: Samen, Wurzeln u. s. w., werden zu dem Ende verkleinert, und das Pulver davon in einem leinenen Tuche eingebunden, und unter Wasser geknetet. Hierbey wäscht sich der Mehlstoff aus, der Gummi- und Zuckerstoff wird im Wasser aufgelöst, und der glutinöse Stoff bleibt im Tuche als eine zähe elastische Masse zurück. b) Saftige Kräuter und

Wurzel, denen der Mehlstoff mangelt, werden am bequemsten zerquetscht, der Saft ausgepreßt, und dann bis zum Kochen erhitzt, so scheidet sich der glutinöse Stoff, der in der Hitze gerinnt, auf die Oberfläche ab, und kann hierbey ziemlich rein erhalten werden. Bey den zubereiteten extraktförmigen Arzneymitteln kommt dieser Stoff häufig vor, wo bey Gelegenheit darauf Rücksicht genommen werden soll.

§. 190.

Von dem adstringirenden Stoffe der Vegetabilien, und von einigen rohen Arzneymitteln, in welchen er enthalten ist.

Der adstringirende oder zusammenziehende Stoff (Principium adstringens) macht einen ganz eigenthümlichen Bestandtheil im Pflanzenreiche aus, der, nach allen Eigenschaften, die bis jetzt davon bekannt geworden sind, als ein besonders geartetes saures Salz angesehen werden muß. Man findet dieses Grundwesen in allen adstringirenden Hölzern, Rinden, Blättern, Wurzeln, Blumen und Früchten, mit vielen andern Bestandtheilen verbunden, von denen es abgesondert, und in einem freyen Zustande dargestellet werden kann. Seine Eigenschaften bestehen in folgenden: 1) Es besitzt einen herben säuerlichen Geschmack; 2) Es verbindet sich sehr gern mit den metallischen Kalken, und schlägt sie aus ihren Verbindungen mit Säuren zu Boden; 3) diese Niederschläge zeichnen sich durch besondre Farben aus: so macht es mit dem Eisen einen schwarzen, mit dem Kupfer einen braunen, mit dem

Bley einen weißen Niederschlag u. s. w.; die edlen Metalle werden davon metallisch präzipitirt; 4) wenn es aus den Galläpfeln abgeschieden wird, erhält es den Namen Galläpfelsäure; 5) es verbindet sich mit den alkalischen Salzen und alkalischen Erden, und neutralisirt sie; 6) in der Hitze ist dieser Stoff flüchtig, und sublimirt sich als ein flüchtiges saures Salz; 7) er ist im Wasser und im Weingeiste auflösbar, und läßt sich daher durch beyde extrahiren; 8) er ist die vorzüglichste Grundlage in den mehresten färbenden Stoffen.

§. 191.
Arzneymittel, in denen der abstringirende Stoff vorhanden liegt.

Alle zusammenziehende Arzneymittel enthalten das abstringirende Prinzipium ohne Unterschied; aber nicht in allen ist dieser Stoff in einer gleich großer Menge vorhanden. Alle haben die Eigenschaft, daß ihre Abkochungen die metallischen Auflösungen zerlegen, und mit der Eisenauflösung Tinten erzeugen. Zu den vorzüglichsten Arzneymitteln dieser Art gehören folgende:

§. 192.
Galläpfel.

Die Galläpfel (Gallae) bestehen aus dem aufgetrockneten Safte der Zerreiche (Quercus cerris), welche in der Levante, in Oesterreich und in Italien wild wächst, sie scheinen beynahe ganz und gar aus abstringirendem Wesen zusammengesetzt zu seyn, welches bloß mit etwas Gummistoff darin verbunden liegt. Die Galläpfel entstehen

durch den Stich des Gallinsekts (Cynips quercus), eines sehr kleinen geflügelten Insekts, wovon das Weibchen, mittelst einem Stachel, die Blätter und Blattstiele durchbohrt, und sein Ey in die Oefnung legt. Der Saft, welcher zur Oefnung heraustritt, häuft sich um das Ey an, und bildet den Gallus, aus dem hernach, wenn er völlig reif ist, das Insekt auskriecht. Die Türkischen (Gallae Turcicae), und vorzüglich die aus Aleppo kommenden (Gallae de Aleppo), werden für die besten gehalten. Ihre Abkochung giebt mit der Eisenauflösung die Tinte.

a) Etwas über die Art, den adstringirenden Stoff daraus zu ziehen.

§. 193.

Chinarinde.

Die Chinarinde (Cortex Chinae s. Peruvianus) ist die Rinde des im Königreiche Peru, in der Gegend der Stadt Loxa, und zwar immer auf Bergen wachsenden Fieberrindenbaumes (Cinchona officinalis). Die Chinarinde besteht mehrentheils aus dünnen zusammengerollten Rinden, von einem bittern balsamischen Geschmack, und eignem balsamischen Geruch. Eine gute feine Chinarinde muß schwer, und im Bruche nicht fäßerig, sondern glänzend seyn. Die wirksamen Bestandtheile der Chinarinde bestehen in einem gummichten, einem harzigten, und endlich im adstringirenden Stoffe; vielleicht daß durch die Verbindung dieser Theile zusammen ihr bittrer balsamischer Geschmack bewirkt wird. Das Wasser ziehet den gummichten, und der alkoholisirte Weingeist ziehet den harzigten Stoff

aus; der zusammenziehende Stoff wird von beyden aufgenommen. Beym Auskochen der zerstoßenen Chinarinde mit Wasser, liefert sie, wenn es sonst keine schlechte Sorte ist, beynahe ein Drittheil Extrakt, das aus harzigten und gummichten Theilen zusammengesetzt ist; das harzigte Wesen scheidet sich aber immer daraus ab, und giebt dem Ganzen ein bröcklichesAnsehen. An dem gummichten Stoffe der Chinarinde entdeckt man die Eigenschaft einer Säure. Schon Herr Mönnich bemerkt, daß der Chinaaufguß mit alkalischen Salzen braust, und daß in dem mit Alkali gemachten Dekokt nach dem Verdunsten Krystallen anschießen. Nach meinen eignen Bemerkungen, die ich 1784 in Crells chemischen Annalen beschrieben habe, liefert das kaltbereitete gummichte Extrakt der Chinarinde, schon an und für sich, ein säuerliches Salz in kleinen Krystallen, aus dessen Auflösung die alkalischen Salze eine kalkigte Erde niederschlagen; vielleicht ist der saure Bestandtheil das Principium adstringens.

§. 194.

Außer der gewöhnlichen Chinarinde (Cortex Peruvianus), von der ich hier nur allein geredet habe, giebt es jetzt noch einige Arten, die aber zum Theil noch nicht hinreichend bekannt sind; dahin gehöret:

a) Die rothe Fieberrinde (Cortex Peruvianus ruber), die erst seit 1779 bekannt wurde, da sie durch ein spanisches Schiff nach England kam, und bald darauf bekannter worden ist. Sie besteht aus dicken Rollen, oft ein Zoll im Diameter habend, die eine braun-

rothe Farbe, und einen sehr bittern Geschmack besitzen. Man glaubt, daß sie die Rinde von alten Bäumen der Cinchona officinalis sey. Sie besitzt weit mehr Bitterkeit, als die gewöhnliche, und enthält auch mehr Harz. Ihr gummichter sehr bittrer Bestandtheil besitzt eine weißgelbe Farbe, und schießt fast ganz zu Krystallen an.

b) Die neue Königliche Chinarinde (Cortex Chinae regius), die erst seit wenig Jahren im Gebrauch gekommen ist, und wovon noch vor einem Jahre das Pfund mit 16 Thaler bezahlt wurde. Sie besitzt eine hellbraune Farbe, die der Zimmtkassia gleichkommt, einen sehr bittern balsamischen Geschmack, und kommt theils in flachen Stücken, die äußerlich gar keine Rinde haben, theils in Rollen mit einem glatten Ueberzuge, theils auch mit einem moosartigen Ueberzuge vor; sie enthält weniger Gummi und mehr Harz als die gemeine Rinde, ist aber doch von der rothen auch beträchtlich verschieden. Wahrscheinlich gehört hierher auch noch die Caribäische Fieberrinde (von der Cinchona Caribaea).

§. 195.

Granatfruchtschalen.

Die Granatschalen (Cortex Malicorii s. Granatorum) sind die Schalen der Fruchtäpfel des vorzüglich in Asien, Afrika, und den mittägigen Gegenden überhaupt, einheimischen Granatbaums (Punica Granatum), welcher auch bey uns in Töpfen gezogen wird. Man be-

wahret auch die Blüthen von diesem Baume (Flores Balaustiorum) in Apotheken auf; auch selbst die Samenkörner (Semen Granatorum). In allen diesen Substanzen liegt der zusammenziehende Stoff in vorzüglicher Menge vorhanden.

§. 196.

Katechuerde. Japanische Erde.

Die Katechuerde (Terra Catechu) ist unstreitig unter allen zusammenziehenden Arzneymitteln das stärkste. Den Namen Erde hat man dieser Substanz ganz mit Unrecht gegeben, denn sie ist der ausgekochte und zur Trockne eingedickte Pflanzensaft des vorzüglich auf den Gebirgen von Bengalen wachsenden Katechubaumes (Mimosa Catechu). Man soll aber auch eben diese Substanz an andern Orten aus den Früchten der Arekapalme (Areca Catechu) gewinnen. Der größte Theil dieses Saftes bestehet in gummichten und adstringirenden Theilen; von einem harzigten Wesen, enthält sie nur sehr wenig. Sie ist daher auch im Wasser beynahe ganz auflösbar, obschon auch der alkoholisirte Weingeist etwas davon in sich nimmt.

§. 197.

Außer den bisher genannten Vegetabilien, in welchen der zusammenziehende Stoff einen vorzüglichen Bestandtheil ausmacht, giebt es noch eine sehr große Anzahl, von denen ich nur folgende hier ganz kurz erwähne: 1) der Thee (vom Thea Bohea); 2) die Blätter, Rinde, und

Fruchtschalen des Wallnußbaumes (Juglans nigra); 3) die Rinde der Birke (Betula alba); 4) die Blätter der Erle (Betula Alnu); 5) die Blätter und Rinden der Weiden (Salix caprea, Salix fragilis, Salix pentandra); 6) die Rinde des Ulmbaums (Ulmus campestris); 7) die mehresten Theile der Esche (Fraxinus excelsior); 8) die Blätter, Rinde und Fruchtbeeren der Bärentraube (Arbutus uva ursi); 9) die Rinde der Roßkastanie (Aesculus Hypocastanum); 10) das Brasilienholz (Caesalpina Brasiliensis); 11) das Kampeschenholz (Hematoxylon Campechianum); 12) die Tormetillwurzel (Tormetilla erecta); 13) die Blumenblätter der verschiedenen Arten Rosen (Rosa centifolia, Gallica, Canina); 14) die Blätter, Rinde und Früchte der Eiche (Quercus robur); und sehr viele andere Früchte, Blumen, Hölzer, Kräuter, Rinden und Wurzeln, deren Aufzählung hier mich zu weit von meinem Zwecke ableiten würde. Die Gegenwart des zusammenziehenden Stoffes ist übrigens auch sehr leicht zu entdecken, theils durch den herben Geschmack, theils durch die Eigenschaft, die Eisenauflösungen schwarz oder violett zu färben.

§. 198.

Von dem ätzenden Stoffe im Pflanzenreiche.

Der scharfe oder ätzende Stoff (Principium acre seu causticum) scheint zwar eben sowohl, wie die vorher erwähnten wirksamen Grundstoffe, einen eigenen wirksamen Bestandtheil in den Vegetabilien auszumachen, noch niemanden ist es aber geglückt, dieses Grundwesen in einem abgesonderten Zustande darzustellen, daher auch seine wahren Eigen=

schaften, und seine vorzüglichsten Verhältnisse zu andern Materien noch keinesweges hinreichend bekannt sind, so wie man überhaupt erst seit Kurzem angefangen hat, einige besondre Aufmerksamkeit darauf zu verwenden.

§. 199.

Mittel, das ätzende Prinzipium in den Vegetabilien zu erkennen.

Das ätzende Prinzipium der Vegetabilien, scheint keinen Geruch zu besitzen, und wenn ja die Vegetabilien, in denen es enthalten ist, riechbar sind, so ist ihr Geruch gewöhnlich die Folge eines ihnen beywohnenden ätherischen Oels. Außerdem erkennt man aber an dem ätzenden Grundwesen ohngefähr folgende auszeichnende Merkmale:

a) Die damit verbundenen Vegetabilien besitzen einen sehr scharfen und ätzenden Geschmack;

b) wenn man sie auf der Haut oder einem andern entblößten Theile des Körpers reibt, so bewirken sie einen schmerzhaften Reiz, ziehen auch wohl Blasen;

c) wenn sie erhitzt werden, so stoßen sie einen Dampf aus, welcher die Haut angreift, und ein Brennen verursacht;

d) Wasser und Weingeist nehmen den ätzenden Stoff aus den Vegetabilien in sich, und erhalten selbst dadurch ätzende Eigenschaften;

e) durch Hülfe der Destillation, der ätzenden Vegetabilien, wird das ätzende Prinzipium verflüchtigt, und in die Vorlage übergetrieben; dies ist auch oft der Fall

bey solchen Vegetabilien, die selbst auf die Geschmacksorgane keine ätzende Kraft ausüben, wie das Tausendgüldenkraut, welches, wenn es frisch destillirt wird, eine sehr ätzende Flüßigkeit darbietet.

§. 200.

Vegetabilische Arzneymittel, in welchen das ätzende Prinzipium einen vorzüglichen Bestandtheil ausmacht.

Ob ich schon vorher angemerkt habe, daß das ätzende Prinzipium in den Vegetabilien durch Hülfe der Wärme verflüchtigt werde, so scheint dieses doch nicht im Allgemeinen statt zu finden; wenigstens lehrt die Erfahrung, daß viele ätzende Arzneymittel aus dem Pflanzenreiche ihre Aetzbarkeit durch die Erhitzung nicht ganz verlieren, bey vielen andern aber findet es statt. Zu den ätzenden Arzneymitteln, in welchen das ätzende Prinzipium einen ganz vorzüglich wirksamen Bestandtheil ausmacht, glaube ich ganz füglich folgende rechnen zu können: 1) die Rettigwurzel (Raphanus sativus); 2) den Senfsamen (vom Sinapis nigra & alba); 3) den Meerrettig (Cochlearia Armoracia); 4) das Löffelkraut (Cochlearia officinalis); 5) die Kressenarten, als: die Gartenkresse (Lepidium sativum), das Pfefferkraut (Lepidium latifolium) u. s. w.; 6) die Meerzwiebel (Scilla maritima); 7) die Zeitlosenwurzel (Colchicum autumnale); 8) die Zwiebeln (Allium cepa); 9) den Knoblauch (Allium sativum); 10) die weiße Nieswurzel (Veratrum album); 11) die frische Aronwurzel (Arum maculatum); 12) den spanischen Pfef-

fer (Capsicum annuum), den gemeinen Pfeffer (Piper nigrum); 13) die verschiedenen Arten des Hahnenfußes (Ranunculus); 14) der Windblumen (Anemone); 15) der Liemen (Clematis) u. s. w.; wozu man endlich auch noch seine Gegenwart in der Assafötida, im Euphorbium und in andern Substanzen mehr rechnen kann. Eine genauere Untersuchung dieser Arzneymittel, und Bestimmung ihres wahren ätzenden Prinzipii, würde ohnstreitig für die Materia medica von der größten Wichtigkeit seyn.

§. 201.

Ob zu den ätzenden Arzneymitteln auch die verschiedenen giftigen Kräuter zu rechnen sind, wie es einige wollen, z. B. 1) der Sturmhut (Aconitum napellus und cammarum); 2) der Schierling (Conium maculatum); 3) die Früchte der Eselsgurke (Momordica elaterium); 3) das große Schöllkraut (Chelidonium majus); 5) der Same des Lausrittersporn (Delphinium, Staphis agria); 6) der Stechapfel (Datura Stramonium); 7) das Bilsenkraut (Hyoscyamus niger) und andre dergleichen; ob in diesen nicht vielmehr ein eignes narkotisches Prinzipium als wirksamer Stoff zugegen ist, verdient erst noch näher bestimmt zu werden.

§. 202.

Von dem bittern Grundstoffe der Vegetabilien, und den bittern vegetabilischen Arzneymitteln im Allgemeinen.

Noch ist es nicht erwiesen, ob man ein eignes Prinzipium der Bitterkeit, oder einen bittern Grundstoff (Prin-

cipium amarum) in den Vegetabillen annehmen kann oder nicht. Vielleicht entsteht die Wirkung der Bitterkeit, die doch nur mittelst des Geschmacks ihrem Daseyn nach geschätzt werden kann, aus der Verbindung von mehrern andern Grundstoffen; vielleicht ist sie aber auch die Folge eines besondern selbstständigen Prinzipii, das nur durch seine Verbindung mit andern Materien seine Wirksamkeit verliert, wie z. B. bey der Aloe, wenn sie mit Alkali gemischt wird; alles dieses erfordert aber noch eine genauere Untersuchung und Bestimmung. Bis jetzt weiß man es nur von der Aloe, daß ihre Bitterkeit, sowohl durch Zusatz der bittern Galle, als auch aller alkalischen Salze, geraubt, und in eine Süßigkeit verwandelt werden kann. Zu den vorzüglichsten bittern Arzneymitteln des Pflanzenreichs rechne ich folgende:

§. 203.

A l o e.

Die **Aloe** (Aloes, Gummi aloes) ist ein gummicht-harzigter Pflanzensaft, der nach einigen aus der in den mittägigen Theilen von **Europa**, in **Asien** und **Afrika** wachsenden Aloepflanze (Aloe perfoliata); nach andern aber aus der auf dem **Vorgebirge der guten Hofnung** wachsenden Aloe spicata, erhalten wird. Die **Aloe** ist, nach der Verschiedenheit ihrer Güte, bald braunroth, bald leberfarben, bald schwarz; sie besitzt einen ungemein bittern Geschmack und ekelhaften Geruch; das reine Wasser nimmt ungefähr ein Drittheil gummichtes Wesen daraus in sich, das von einem bittern milden

Geschmack ist; der alkoholisirte Weingeist löst das Uebrige größtentheils auf, und man erhält daraus ein scharfes harzigtes Extrakt.

§. 204.

Verschiedene Arten der Aloe.

Die feinste und reinste Sorte der Aloe ist die durchsichtige (Aloe pellucida); man glaubt, daß diese allein von der Aloe spicata kommen soll. Die darauf folgende Sorte ist die Succotrinische Aloe (Aloe Succotrina); diese soll aus der Aloe perfoliata erhalten werden, indem man die Blätter der Aloepflanze nahe am Stamme abschneidet, und den von selbst ausgeflossenen Saft verdunstet. Ihren Namen hat sie von der Insel Succotrina in Arabien. Sie ist braunroth von Farbe, und mehrentheils durchsichtig. Eine schlechtere Sorte ist die Leberaloe (Aloe hepatica); sie besitzt eine leberbraune Farbe, und wird gewöhnlich in Kürbisschalen gegossen zu uns gebracht. Man soll sie aus dem Safte der Aloeblätter erhalten. Die schlechteste Sorte von allen ist endlich die Roßaloe (Aloe caballina), welche den ausgetrockneten Rückstand ausmacht, der nach dem Abgießen des klaren Saftes, woraus die Leberaloe bereitet wird, zurückbleibt.

§. 205.

Koloquinten.

Die Koloquinten (Colocynthides) sind der innere markigte Theil der Kürbisartigen Früchte der Koloquintenpflanze (Cucumis colocynthis), und werden aus Aleppo zu uns gebracht. Sie sind sehr leicht und enthalten

halten in ihrem markigten Wesen viele Samenkörner eingeschlossen, die sich leicht daraus hinweg nehmen lassen. Sie sind übrigens so zähe, daß sie für sich nicht gepulvert werden können, wenn sie nicht vorher mit aufgelöstem Traganth oder arabischem Gummi angestoßen werden; das Pulver ist sodann unter dem Namen Trochisci alhandul offizinell. Sie zeichnen sich durch einen äußerst bittern Geschmack aus. Der markigte Theil dieser Früchte ist theils im Wasser, theils im Weingeiste auflösbar; zeigt aber allemal eine sehr schleimichte Gestalt.

§. 206.

Quassienholz.

Das Quassienholz (Lignum quassiae), oder Surinamsche Bitterholz, ist die Wurzel des vorzüglich in Surinam einheimischen Quassienbaumes (Quassia amara); obschon auch einge annehmen, daß es vom Stamme dieses Baumes sey. Das außerordentlich Bittere dieses Holzes liegt in seinem gummichten Stoffe. So wohl durch die kalte Infussion, als auch durchs Auskochen mit Wasser; giebt es seinen bittern gummichten Stoff von sich, wovon man beynahe den vierten Theil gewinnt. Seine Bitterkeit scheint selbst einen flüchtigen Zustand zu besitzen, denn durch die Destillation mit Wasser, will man ein bittterschmeckendes Destillat daraus erhalten haben.

§. 207.

Ruhrrinde Simarubarinde.

Die Ruhrrinde (Cortex Simarubae) ist die sehr faßrige Rinde der Wurzel des an den sandigten Orten in

Kajenna, Gujana, Karolina und Jamaika wachsenden Ruhrrindenbaumes (Quassia Simaruba). Auch diese Rinde enthält eine vorzügliche Quantität von einem bittern Prinzipium, welches darin mehr mit Schleimstoff, als mit Gummistoff, verbunden liegt. Kaltes und auch warmes Wasser nimmt alles Wirksame daraus in sich.

§. 208.
Rothe Enzianwurzel.

Die rothe Enzianwurzel (Radix gentianae rubrae), welches die Wurzel der auf den Schweitzerschen, Alpinischen und pyrenäischen Gebirgen wachsenden gelben Enzianpflanze (Gentiana lutea) ist, enthält von dem bittern Prinzipium eine außerordentliche Quantität; das Bittere liegt darin größtentheils mit gummichten Theilen umhüllet, und läßt sich durch bloßes Wasser daraus extrahiren.

§. 209.

Außerdem findet sich der bittere Stoff noch in sehr vielen andern Vegetabilien gegenwärtig, von denen ich nur noch folgende hier anführe: 1) die Kolumbawurzeln (Radic. columbae), welches die Wurzel von einer noch nicht bestimmten Pflanze, die ursprünglich in Asien einheimisch ist, und vorzüglich zu Kolumba, einer Stadt auf der Insel Zeilon, gebauet wird; sie scheint den Bitterstoff mit vielen Schleimtheilen eingehüllet zu enthalten; 2) der Wermuth (von der Artemisia absinthium); 3) der Bitterklee (von der Menyanthes trifoliata); 4) das Tausendgüldenkraut (vom Gentiana centaureum) und viele andere mehr.

§. 210.

Von dem narkotischen Stoffe.

Der narkotische oder betäubende Grundstoff (Principium narcoticum) ist zwar noch nicht als ein auszeichnendes wirksames Prinzipium unter den Pflanzenartigen Arzneymitteln angenommen worden, auch mangeln bis jetzt ganz die Erfahrungen, die etwas darüber zu bestimmen vermögend wären. Dessen ungeachtet glaube ich, daß bey genauerer Bearbeitung der bekannten betäubenden oder narkotischen Arzneymittel, man auf einen eigenen Grundstoff in ihnen kommen werde, durch den jene Wirkung ausgeübt wird. Bey dem Opium scheint mir dieses mehr als wahrscheinlich zu seyn: ich sahe einstens sechs Personen sehr schnell in einen unaufhaltbaren Schlaf verfallen, da man Opiumextrakt verdunstet hatte; ob sie sich schon ziemlich davon entfernt befanden. Wenn hier der bloße Dunst betäubend ist, so folgt daraus wohl ganz natürlich, daß sich ein eignes flüchtiges Prinzipium aus dem Opium entwickelt haben muß, und daß folglich das Principium narcoticum einen flüchtigen Zustand besitzt. Zu denjenigen Arzneyen aus dem Pflanzenreiche, in welchen man ein betäubendes Prinzipium mit Recht voraussetzen kann, rechne ich, als die vorzüglichsten, nur folgende:

§. 211.

Opium. Mohnsaft.

Das Opium oder der Mohnsaft (Opium, Opium thebaicum) ist ein Produkt der weißen Mohnsamenpflanze

(Papaver somniferum). Dieses Gewächse, das ursprünglich in den wärmesten Gegenden von Asien zu Hause ist, in Persien an vierzig Fuß hoch wird, und in Arabien Samenkapseln tragen soll, die an drittehalb Maaß in sich fassen, liefert das Opium aus den frischen noch nicht völlig reifen Samenkapseln, aus welchen es, nachdem sie vorher verletzt werden, als ein milchigter Saft ausfließt, der sodann zu jener braunen starkriechenden Masse, unter welcher Gestalt wir das Opium erhalten, austrocknet. Ehemals hielt man das zu Theben in Egypten gewonnene für das beste, daher es auch den Namen Opium thebaicum beybehalten hat. Außer dem narkotischen Wesen besitzt das Opium auch gummichte und harzigte Theile, daher es nur allein im Weine vollkommen auflösbar ist. Durchs Abdunsten seiner Auflösung gehet ein großer Theil seiner Wirksamkeit verloren.

§. 212.

Safran.

Der Safran (Crocus) ist ein Theil der Safranpflanze (Crocus sativus) und zwar macht derselbe die Narben des Staubweges oder Griffels der Blume aus. Ehemals wurde diese Pflanze nur allein in Egypten gebauet, daher der Name Crocus orientalis entstanden ist. Jetzt bauet man ihn in England, Frankreich, Spanien, Italien, Oesterreich u. s. w.; von allen diesen hält man den Französischen und den Oesterreichischen Safran für den besten. Im Handel kommt er oft mit Saflor (vom Carthamus tinctorius),

auch mit Fleischfaßern verfälscht vor. Sein Geruch ist betäubend, sein Geschmack bitterbalsamisch, und er färbt den Speichel sehr stark gelb. Der Safran zeichnet sich vorzüglich von allen übrigen Vegetabilien dadurch aus, daß seine extraktiven Theile, sowohl vom alkoholisirten Weingeiste, als auch vom reinen Wasser, vollkommen aufgelöst werden, sie können folglich weder Gummi, noch Harz, noch Schleim seyn. Durch die Destillation mit Wasser erhält man daraus etwas im Wasser zu Boden fallendes Oel, von gelber Farbe.

§. 213.

Außer den beyden vorhergehenden narkotischen Materien glaube ich hierher noch folgende setzen zu dürfen, in welchen das Principium narcoticum angenommen werden kann: 1) alle Theile des Stechapfels (Datura Stramonium); 2) das Bilsenkraut (Hyoſciamus niger); 3) die Beeren, Blätter und Wurzel der Tollkirsche (Atropa Belladonna) 4) die Allraunwurzel (Atropa mandragora); 5) der Tabak (Nicotiana tabacum); 6) die Beeren und Stengel des Bittersüßes (Solanum dulcamara); 7) der Schierling (Conium maculatum); 8) die Samenkörner des Corianders (Coriandrum ſativum); 9) die Blätter des Kirschlorbeers (Prunus laurocerasus); 10) die bittern Mandeln (vom Amygdalus amarus); 11) die Krähenaugen (vom Strychnos nux vomica), und sehr viele andere. Uebrigens scheint aber dieses Prinzipium auch noch in allen Samenkörnern der Früchte, der Pfirsichen, Pflaumen, Kirschen u. s. w., so wie auch in mehrern Blättern, enthalten zu seyn.

§. 214.

Giebt es ein seifenartiges Prinzipium in den Vegetabilien?

Unter einem wahren Seifenstoffe würde nur allein ein solches Wesen verstanden werden müssen, welches in seinen Eigenschaften mit der wirklichen Seife übereinstimmend wäre; in dem man also eine Verbindung von einer reinen Fettigkeit mit irgend einem alkalischen Salze nicht verkennen könnte, ein solches Wesen ist aber nicht mit einigem Grunde in den Vegetabilien als fertig gebildet anzunehmen.

§. 215.

Zu den Vegetabilien in denen man ein seifenartiges Prinzipium bisher annimmt, gehören: 1) die Cichorienwurzeln (vom Cichorium intybus); 2) die Haferwurzel (vom Tragapogon pratense); 3) die Skorzonerwurzel (von der Scorzonera hispanica und Scorzonera humilis); 4) die Klettenwurzel (vom Arctium lappa); 5) die Chinawurzel (vom Smilax china); 6) die Sassaparillwurzel (vom Smilax sarsaparilla) 7) der Teufelsabbiß (Scabiosa succisa); 8) die Wurzel des Sandriedgrases (Carex arenaria); 9) die Seifenkrautwurzel (Saponaria officinalis); 10) die schaftlose Bocksdornwurzel (Astragalus exscapus); 11) die Hauhechelwurzel (Ononis arvensis). Man könnte noch eine große Anzahl anderer vegetabilischer Produkte hierher zählen, aber noch ist über den wahren Seifenstoff in ihnen nichts ausgemacht, man muß dieses fernern Versuchen überlassen.

Vierter Abschnitt.

Von den rohen Arzneymitteln aus dem Thierreiche überhaupt, und von einem jeden insbesondere.

§. 216.

Das Thierreich (Regnum animale) liefert uns die große Anzahl von allen wirklich lebenden Geschöpfen, von denen sehr viele, zum Theil in ganzer Gestalt, zum Theil auch nur ihre einzelnen Theile, oder auch Bestandtheile, eine Stelle unter den Arzneymitteln gefunden haben. Ich werde hier nur diejenigen animalischen Substanzen erwähnen, die wirklich als Arzneymittel eingeführt sind.

§. 217.

Eintheilung der animalischen Arzneymittel.

Die sehr große Anzahl der verschieden gearteten thierischen Körper hat man, nach dem Linne, in sechs Klassen geordnet, nämlich:

a) In Säugthiere (Mamalia); sie besitzen rothes und warmes Blut, gebären ihre Jungen lebendig, und säugen sie mittelst der Milch in ihren Brüsten; die allermeisten Thiere dieser Klasse sind beharnet.

b) In Vögel (Aves); sie besitzen warmes rothes Blut, sind befedert, sie legen Eyer, aus denen sie ihre Jungen ausbrüten, die sie aber nicht mit Milch nähren.

c) Amphibien; sie besitzen rothes, aber kaltes Blut, und athmen durch Lungen.

d) Fische (Pisces); sie besitzen kaltes rothes Blut, athmen nicht durch Lungen, sondern durch Kiefern.

e) Insekten; sie besitzen kaltes weißes Blut, und zeichnen sich durch Fühlhörner (Atennas) am Kopfe aus.

f) In Würmer (Vermes); sie besitzen kaltes weißes Blut, keine Fühlhörner, dagegen aber Fühlfaden.

§. 218.

Bestandtheile der thierischen Körper.

Die animalischen Körper sind, wie die vegetabilischen, aus verschiedenen ungleichartigen Bestandtheilen zusammengesetzt, und diese vorzüglich sind es, welche in ihrem abgesonderten Zustande als Arzneymittel angewendet werden. Sie können ganz füglich eingetheilt werden: 1) in kalkerdigte; 2) in gallertartige; 3) in glutinöse; 4) in fettartige; 5) in zuckerartige u. s. w. Doch sind die eigentlichen wirksamen Stoffe in ihnen noch nicht so genau bekannt, wie in den vegetabilischen Arzneymitteln, und sie können daher auch noch nicht so genau nach ihren Bestandtheilen karakterisirt werden; ich werde mich daher begnügen, nur diejenigen nach ihren Bestandtheilen hier aufzustellen, welche sich dazu qualifiziren; die übrigen werde ich außerdem einrangiren.

§. 219.
Von den rohen kalkerdigten Arzneymitteln aus dem Thierreiche.

Zu den kalkerdigten Arzneymitteln aus dem Thierreiche rechne ich überhaupt alle diejenigen, in welchen die Kalkerde einen vorzüglich prädominirenden Bestandtheil ausmacht. Sie zeichnen sich dadurch aus: daß sie 1) im Feuer zu Kalk brennen; 2) mit Säuren brausen; sie gehören also, so wie die reine Kalkerde selbst, zu den säuredämpfenden Mitteln. So wie sich diese Art von Arzneymitteln in dem Thierreiche gegenwärtig findet, liegt die Kalkerde darin niemals ganz rein, sondern immer mit thierischer Gallerte und thierischen Gluten verbunden; sie haben aus dem Grunde die Eigenschaft, bey einer trocknen Destillation flüchtiges Alkali, stinkendes Oel, und alkalischen Geist darzubieten, die man als Produkte der zerlegten Gallerte anzusehen hat. Werden sie aber mit verdünnter Salpetersäure, oder auch mit Essigsäure übergossen, so nehmen diese den kalkerdigten Theil daraus in sich, und der gallertartige und glutinöse Stoff bleibt zurück. Zu den hierher gehörigen Arzneymitteln rechne ich nur diejenigen, welche theils noch vorzüglich im Gebrauche sind, oder doch in Offizinen aufbewahret werden. Sie bestehen in folgenden:

§. 220.
Elfenbein.

Das Elfenbein (Ebur) bestehet in den beyden großen Zähnen, welche der Elephant (Elephas maximus)

an den beyden Seiten des Rüssels hervorragend hat. Sie verhalten sich nach allen Eigenschaften als ein wahrer thierischer Knochen; ihre Bestandtheile sind: 1) luftsaure Kalkerde, phosphorsaure Kalkerde, thierische Gallerte, und thierischer Gluten; 2) die Salpetersäure löst die erdigten Theile daraus auf; 3) kochendes Wasser nimmt den gallertartigen Stoff daraus in sich, und den Rückstand des letztern nannte man vormals philosophisch zubereitetes Elfenbein (Ebur philoſophicum praeparatum); 4) trocken destillirt, erhält man stinkendes Oel, flüchtiges Alkali, und flüchtigalkalischen Geist; 5) der Rückstand ist eine schwarze Substanz, aus luftsaurer Kalkerde, phosphorsaurer Kalkerde und Kohle zusammengesetzt, und wird schwarzgebranntes Elfenbein (Ebur uſtum nigrum ſ. Spodium nigrum) genannt; 6) durch's Glühen an der Luft wird diese Masse weiß, und heißt nun weißgebranntes Elfenbein (Ebur album uſtum ſ. Spodium album), und ist nun aus luftsaurem Kalk und phosphorsaurem Kalk zusammengesetzt.

§. 221.

Hirschhorn.

Das Hirschhorn (Cornu cervi) ist das Geweihe des Hirsches (Cervus Elephas); es ist diese Substanz, gleich dem Elfenbein, ein vollkommener thierischer Knochen, von dem auch, in Absicht der Grundmischung, und dem Verhalten gegen Feuer und Säuren, ganz dasselbe gilt, was bey jenem angemerkt worden ist. In Apotheken hat man es als Arzneymittel unter verschiedenen Gestalten

vorräthig: 1) im geraspelten Zustande (Rasura cornu cervi); 2) als schwarz- und weißgebranntes Hirschhorn (Cornu cervi nigrum & album ustum). Ehemals gebrauchte man auch die Sehnen der Herzmuskeln des Hirsches, unter dem Namen Ossa de corde cervi, sie sind aber jetzt außer Gebrauch.

§. 222.

Krebssteine. Krebsaugen.

Die Krebssteine (Lapides cancrorum), die man ganz fälschlich auch Krebsaugen (Oculi cancrorum) genannt hat, sind besonders geartete kalkerdigte Konkretionen, die man aus dem Flußkrebs (Cancer Astacus) erhält. Sie bilden sich in dem Magen der Krebse um die Zeit, da sie ihre Schale umwechseln; sie sind aus Kalkerde mit einem gallertartigen Bindungsmittel zusammengesetzt; lösen sich in Säuren mit Brausen und Zurücklassung des gallertartigen Stoffes auf; und bestehen aus übereinander gelegten zarten Lamellen; hierdurch lassen sie sich zugleich von den nachgekünstelten Krebssteinen, die nicht selten im Handel vorkommen, unterscheiden. Mit den Krebssteinen in ihren Eigenschaften sehr übereinstimmend, sind auch die in vorigen Zeiten als säuredämpfendes Mittel gebräuchlichen Krebsscheeren (Chelae cancrorum), welche von dem vorzüglich in der Nordsee sich aufhaltenden Taschenkrebs (Cancer Pagarus) erhalten werden, und sich durch ihre schwarzen Spitzen von andern Krebsscheeren auszeichnen.

§. 223.

Austerschalen und Muschelschalen.

Die Austerschalen (Conchae, Testae concharum) sind die Schalengehäuse der Auster (Ostrea edulis) die zu dem Geschlechte der Würmer gehört. An ihrer Stelle bedient man sich auch wohl der Muschelschalen (von der Mya pictorum). Beyde Substanzen kommen darin vollkommen überein, daß sie aus luftsaurer Kalkerde und einem gallertartigen Bindungsmittel zusammengesetzt sind; sie sind daher säuredämpfend, lösen sich mit Brausen in Säuren auf, und der gallertartige Stoff bleibt zurück. Vor dem Gebrauche werden sie in Lauge eingeweicht, und dann, mittelst scharfer Bürsten, von den etwa anklebenden Unreinigkeiten befreyet, dann trocken zerstoßen, und hiernach auf dem Präparirsteine, mit Zusatz von Wasser, zum feinsten Pulver zerrieben, das sodann unter dem Namen der präparirten Muschelschalen (Concharum praeparatar.) in Apotheken offizinell ist.

§. 224.

Weiße Korallen. Rothe Korallen.

Die weissen Korallen (Corallia alba) kommen mit den vorigen darin überein, daß sie gleichfalls eine luftsaure Kalkerde ausmachen, in denen man aber weniger gallertartigen Stoff gegenwärtig findet. Man erhält die in Apotheken gewöhnlichen weissen Korallen, von dem Augenkorall (Madrepora oculata), einer weißen steinartigen Substanz, die sich tief unter den Klippen,

und an den Felsen des Mittelländischen Meeres findet. So lange die Koralle noch frisch und unter dem Wasser ist, sind ihre äußern Spitzen weich; sie machen gleichfalls nur die äußere Schale eines in ihnen eingeschlossenen gallertartigen Thieres aus, das sich hin und her bewegt, und Empfindung genug zu erkennen giebt, um zu überzeugen, daß diese Substanz mit Recht zu den Thieren gehöre. Ganz mit jenem übereinstimmend (die rothe Farbe abgerechnet) ist auch der rothe Korall (Corallium rubrum), der von dem allein im Mittelländischen Meere vorkommenden Blutkorall (Isis nobilis) erhalten wird. Im frischen Zustande ist er äußerlich mit einer Rinde überzogen, aus deren kleinen Gefäßen ein milchigter Saft herausquillt, unter dieser Rinde erscheint der eigentliche Korall von einer meist zinnoberrothen Farbe. Beyde Arten werden im präparirten Zustande als säuredämpfende Arzneymittel in Apotheken aufbewahrt.

§. 225.

Korallenmoos.

Das Korallenmoos (Corallia officinalis, Muscus corallinus), welches ehedem für eine vegetabilische Substanz gehalten wurde, hat in neuern Zeiten eine Stelle unter den animalischen Körpern erhalten. Es findet sich im Europäischen Ocean und im Mittelländischen Meere, auf Klippen, Steinen und Conchilien, von einer rothen, grünen, grauen oder weißen Farbe, aus kräuselförmigen platten Gelenken zusammengesetzt, die einen unangenehmen Geruch und salzigen Geschmack besitzen. Säuren lö-

sen es bis auf etwas Gallerte und glutinösen Theil auf, in der trockenen Destillation verhält es sich wie andere thierische Körper.

§. 226.

Kalkerdigte Arzneymittel aus dem Thierreiche, die jetzt nicht sonderlich mehr im Gebrauche sind.

Da diese Klasse von kalkerdigten Arzneymitteln, wenn sie auch noch einen Platz in Apotheken behalten haben, doch bey weitem nicht mehr so gebraucht werden, als sonst, weil man nach hinreichenden darüber angestellten Erfahrungen überzeugt ist, daß sie von jenen in ihren Eigenschaften nicht abweichen, so begnüge ich mich sie nur ganz kurz zu erwähnen, und behalte mir ihre weitere Erörterung in den Vorlesungen vor. Ich rechne dahin: 1) die Hasensprünge (Tali Leporum) vom Lepus timidus; 2) das Cornu alcis (vom Cervus alcis); 3) den Bezoar orientalis und occidentalis (vom Capra bezoardica); 4) die Dentes Hippopotami s. Equi marini (vom Hippopotamus amphibius); 5) die Dentes apri (vom Sus Scrofa); 6) das Unicornu marinum (vom Monodon Monoceros); 7) die Lapides Percarum (vom Perca fluviatilis); 8) die Mandibulae Lucii piscis (vom Esox Lucius); 9) die Lapides Carpionum (vom Cyprinus Carpio); 10) das Os Sepiae (von der Sepia officinalis); 11) die Mater perlarum; 12) die Margaritae orientales und occidentalis (vom Mytilus Margaritiferus) u. s. w.

a) Hier eine weitere Erörterung von den Eigenschaften und der Grundmischung jener Materien.

§. 227.

Von den gallertartigen Arzneymitteln aus dem Thierreiche.

Die thierische Gallerte (Gelatina) kommt in ihren Eigenschaften mit dem Schleimstoffe der Pflanzen (§. 95.) sehr überein; doch scheint sie in ihrer Grundmischung etwas davon abzuweichen, weil sie bey der trocknen Destillation flüchtiges Alkali darbietet, das man hingegen bey einer gleichen Behandlung des Pflanzenschleims entweder gar nicht, oder doch nur in sehr geringer Menge erhält. Die thierische Gallerte macht zwar in allen warmblütigen, und auch in sehr vielen kaltblütigen Thieren, einen Bestandtheil aus; doch ist es theils noch nicht genau erwiesen, ob auch der Saft in den Insekten dazu gerechnet werden kann. Zu den thierischen Arzneymitteln, die ich unter den gallertartigen begreife, rechne ich hier vorzüglich solche, in welchen der gallertartige Stoff in vorzüglich großer Menge vorwaltet; doch dürfen auch die übrigen Bestandtheile nicht dabey übersehen werden, welche mit dem gallertartigen Stoffe in ihnen verbunden sind. Meiner Meynung nach können ganz bequem hier folgende Substanzen zu stehen kommen:

§. 228.

Hausenblase.

Die Hausenblase (Colla piscium, Ichtiocolla) bestehet größtentheils aus reiner thierischer Gallerte, mit sehr wenig fäßerigen Theilen vom thierischen Gluten vermischt. Außer mehreren Fischen wird sie vorzüglich vom Stör

(Accipenser sturio) erhalten, und aus den feinen innern Häuten von dessen Schwimmblase, die man zusammenrollt und trocknet, verfertigt. Die beste kommt aus Rußland und ist diejenige, die sich im reinen Wasser in der Wärme größtentheils ganz auflöst.

§. 229.

Froschleich.

Das Froschleich (Sperma Ranarum) ist eine zusammenhängende klebrichte Materie, von gallertartigen und glutinösen Theilen gemischt, welche aus den Eyern des braunen Frosches (Rana temporaria) bestehet, und vorzüglich im Frühjahr auf dem Wasser schwimmend gefunden werden. Als eine erweichende Materie kommt sie zum Emplastrum de sperma Ranarum, zu welchem Behufe sie allein gesammlet wird.

§. 230.

Regenwürmer.

Sie bestehen in den ganzen Theilen des Regenwurmes (Lumbricus terrestris). Im frischen Zustande ist ihr Inneres größtentheils ein gallertartiger Saft. Man gebraucht sie in Apotheken auf eine verschiedene Art: 1) getrocknet und pulverisirt; 2) zur Bereitung des Ol. coct. Lumbric.; 3) zur Bereitung des Regenwürmerspiritus. Letzterer ist nichts anders, als ein flüchtig alkalischer Geist; er entsteht durch die Verbindung des aus den faulen Würmern sich entwickelnden flüchtigen Alkali mit dem Weingeiste.

§. 231.

Kellerwürmer. Kelleresel.

Die Kellerwürmer (Millepedes, Aselli), welches die ganzen Thierchen des Oniscus Asellus sind, bestehen aus kleinen eyförmigen ein Viertelzoll langen Insekten, von grauer Farbe; sie besitzen auf jeder Seite sieben Füße, und einen kleinen getheilten Schwanz; sie finden sich in Kellern, an alten Mauern, und unter den Blumentöpfen. Wenn man sie berührt, oder schnell erhitzt, so rollen sie sich zusammen, und bekommen eine runde erbsenförmige Gestalt. Sie sind mit einem gallertartigen Safte angefüllet, den man im ausgepreßten Zustande für sich gebraucht. Man wendet sie auch im frischen zerriebenen Zustande an, um durch einen Zusatz von Zucker eine Konserve (Conserva Millepedum) daraus zu bereiten. Gewöhnlich werden sie im getrockneten Zustande aufbewahret, und pulverisirt gegeben.

§. 232.

Von den glutinösen Arzneymitteln, oder denjenigen, in welchen der thierische Gluten am reichlichsten vorhanden liegt.

Der thierische Gluten macht gleichsam die Grundlage in allen festern animalischen Substanzen aus. An sich selbst können ihm wohl schwerlich arzneyische Kräfte zugeschrieben werden, und in solcher Rücksicht habe ich auch nicht die thierischen Arzneymittel in eine solche Abtheilung

gebracht. Es lassen sich aber hierunter sehr viele Körper rangiren, in denen der Gluten einen vorzüglichen Bestandtheil auszumachen scheint. Diese sind entweder ganze Thiere, oder auch nur einzelne Theile derselben, die ihre arzneyischen Kräfte von andern ihnen natürlich beygemischten wirksamen Stoffen erhalten, auf die auch bey der Beschreibung, wo es nöthig war, am meisten Rücksicht genommen worden ist. Ich rechne dahin folgende:

§. 233.

Getrocknete Vipern.

Die getrockneten Vipern (Viperae exsiccatae), von der Coluber vipera, auch von der braunen Schlange (Coluber Berus), sind die ganzen aufgetrockneten Thiere. Die fleischigten Theile dieser Thiere sind aus fibrösen und gallertartigen Theilen zusammengesetzt, und geben durchs Einweichen mit warmem Wasser ihren gallertartigen Stoff größtentheils von sich. Außer den ganzen Thieren, werden auch bloß die Rückgräten (Ossa s. Spina dorsi Viperarum), wie auch die aufgetrockneten Häute (Exuviae Viperarum), und endlich auch noch das Fett (Axungia Viperarum) in Apotheken aufbewahrt. Doch sind alle diese Substanzen jetzt nicht sonderlich mehr im Gebrauch.

§. 234.

Meerstinz.

Ganz füglich kann hierher auch der Meerstinz (Stincus marinus) gerechnet werden. Er bestehet in den gan-

zen aufgetrockneten Thieren der Stinze (Lacerta Stincus), einer in Arabien einheimischen Eidechsenart. Ihr ehemaliger Gebrauch ist jetzt sehr eingeschränkt.

§. 235.

Zu dieser Klasse von Arzneymitteln kann man ganz füglich noch folgende rechnen, die zum Theil fast nicht mehr im Gebrauche sind, es aber doch ehemals waren: 1) die Mumien (Mumiae) vom Homo sapiens; 2) den weißen Enzian (Album graecum s. Magnesia animalis); 3) die Fuchslungen (Pulmones Vulpium) vom Canis Vulpes; 4) das Eyweiß (vom Phasianus Gallus); 5) die getrockneten Kröten (vom Rana Bufo); 6) der Waschschwamm (von der Spongia officinalis), nebst den darin befindlichen Schwammsteinen (Lapides Spongiarum) u. s. w. Außerdem findet sich der gallertartige und glutinöse Stoff als die Basis in verschiedenen andern Substanzen, aber mit andern wesentlich wirksamen Theilen verbunden, die bald von ätzender, bald von harzigter, bald von öhlichter Beschaffenheit sind, und ganz füglich hier einrangirt werden können; ich rechne dahin folgende:

§. 236.

Der Zibeth.

Der Zibeth (Zibethum) eine sehr angenehm riechende Substanz von schmieriger Beschaffenheit, und brauner oder auch weißer Farbe, welche größtentheils nur als

ein angenehm riechendes Mittel gebraucht wird, kommt von dem in China und Egypten einheimischen Zibeththiere (Viverra Zibetha), welches diese Substanz in einer zwischen dem After und den Geburtstheilen befindlichen Oeffnung, die sich in zwey kleine Beutel endigt, abgesondert enthält. Man sammlet den Zibeth entweder von den Bäumen, wohin ihn die wilden Thiere von selbst ausspritzen; oder man zähmet die Thiere, und nimmt den Zibeth von Zeit zu Zeit mit einem kleinen Löffel aus der Oeffnung heraus. Der Zibeth scheint seinen angenehmen Geruch von einem ihm beygemischten ätherischöhlichten Bestandtheile zu erhalten, welcher darin mit Gallerte, Gluten und Fettstoff gemischt ist.

§. 237.

Kastoreum.

Das sogenannte Biebergeil (Castoreum) ist ein einzelner Theil des Biebers (Castor Fiber), welcher diese Substanz in zweyen Beuteln eingeschlossen bey sich trägt. Man findet bey diesen Thieren, sowohl männlichen als weiblichen Geschlechts, zwischen der Oeffnung des Afters und den Schaambeinen vier Beutel; die untersten, welche die größten sind, enthalten das Kastoreum; die obersten, welche kleiner sind, enthalten ein riechbares Fett (Axungia Castorei) eingeschlossen. Die untern Beutel, in denen das Kastoreum eingeschlossen ist, haben, so lange sie noch frisch sind, beym Durchschneiden das Ansehen eines rohen Fleisches, und in ihrem Innern findet sich das

eigentliche Kastoreum zwischen einer häutigen Substanz eingeschlossen. Wenn diese Beutel aufgetrocknet werden, so schrumpfen sie sehr zusammen, und das Kastoreum erscheint nun beym Durchschneiden als eine schwarzbraune glänzende Masse, zwischen welcher man jedoch die häutigen Theile sehr deutlich unterscheiden kann; und dieses giebt das beste Mittel an die Hand, das ächte Kastoreum von dem verfälschten, welches gemeiniglich aus häutigen Beuteln, die mit Harz ausgefüllet sind, bestehet, sehr gut zu unterscheiden. Das Kastoreum scheint aus häutigen, gallertartigen, harzigten, fettartigen und ätherischöhlichten Theilen zusammengesetzt zu seyn; seinen betäubenden Geruch scheint es vorzüglich den letzten zu danken. Es sind von dieser Substanz dreyerley Arten im Handel bekannt: das Russische (Castoreum Moscoviticum), das Polnische (Castoreum Polonicum), und endlich das sogenannte Englische (Castoreum Anglicum), welches aus Kanada kommt. Von diesen Sorten müssen vorzüglich die beyden erstern Arten gewählt werden. Sie zeichnen sich durch eine grössere Schwere, und durch weniger häutige, dagegen aber mehr harzigte Theile aus.

§. 238.

Moschus. Bisam.

Der Moschus oder Bisam (Moschus), eine sehr durchdringend riechende Substanz von brauner Farbe, wird von dem in der Tartarey, in Siberien und in China

einheimischen Bisamthiere (Moschus moschiferus) erhalten. Hinter dem Nabel dieses Thieres findet sich ein kleiner behaarter Beutel, in welchem der Moschus eingeschlossen ist (Moschus in vesicis). Der schönste und kostbarste ist der aus China und Bengalen kommende (Moschus orientalis, Moschus Tunquiniensis); er zeichnet sich vorzüglich dadurch aus, daß die Beutel schwarz oder dunkelgrau behaart sind. Eine geringere Sorte ist der Russische (Moschus Moscowiticus), dessen Beutel weiß behaart sind. Das Riechbare in dieser Substanz scheint Harz und ätherisches Oel zu seyn, denn der alkoholisirte Weingeist zieht es ganz aus. Seine übrigen Bestandtheile sind Fett, Gallerte und Gluten. Die Kostbarkeit dieser Substanz macht, daß sie vielen Verfälschungen unterworfen ist; man kann sich aber davor hüten, 1) wenn man den Moschus nur in den Beuteln kauft; 2) wenn man darauf siehet, daß sie nicht schon geöffnet worden sind, weil man sonst eine Nath daran entdeckt.

§. 239.

Außerdem verdienen hier auch noch einige Insekten zu stehen, deren Bestandtheile von einer ätzenden Beschaffenheit zu seyn scheinen, und in welchen der Gluten nur, wie bey allen thierischen Substanzen, die Basis ausmacht; dahin rechne ich:

1) Die Maywürmer (vom Meloe majalis und Meloe Proscarabaeus). Die erstern zeichnen sich durch die rothen Ringe auf den Rücken aus, die letztern durch

ihre violette, oder auch grünröthliche Farbe, und dadurch, daß Kopf, Flügel und Bruststück punktirt sind. Beyde haben die Eigenschaft, bey der Berührung, einen dunkelgelblichen die Finger färbenden Saft von sich zu lassen. Man sammlet sie im April und May; man schneidet ihnen die Köpfe ab, läßt den Saft in ein Gefäß mit Honig laufen, und hebt sie, mit Honig übergossen, unter dem Namen Conditum Proscarabaeorum) auf.

2) Die spanischen Fliegen (Cantharides) welches die ganzen aufgetrockneten Thiere des blasenziehenden Käfers (Meloe vesicatorius) sind. Diese Thiere halten sich vorzüglich im Junius und Julius auf den Weiden- und Eschenbäumen auf; man sammlet sie, indem sie auf untergebreitete Tücher geschüttelt werden. Sie werden sodann durch Essigdampf getödtet, und schnell getrocknet. Ihr wirksames Prinzipium ist noch nicht deutlich bekannt.

3) Die Kermeskörner (Grana Chermes) sind die mit ihren Eyern gefüllten weiblichen Thierchen des Kermesinsekts (Coccus Illicis), welches sich vorzüglich in Italien, Frankreich und Spanien, auf der Stech- oder Grüneiche (Quercus coccigera) aufhält. Der frische Saft dieser Thierchen, mit gleich viel Zucker vermischt, ist der offizinelle Succus granorum Chermes. Getrocknet braucht man sie auch in der Färberey.

4) Hierher kann endlich auch noch die Kochenille (vom Coccus Cacti) gerechnet werden, welche das aufgetrocknete kleine Insekt ist, das sich vorzüglich in Mexiko auf den Blättern der Opuntia oder Nopalpflanze (Cactus cochinellifera) aufhält, aber auch in Deutschland und Polen auf dem Scleranthus perennis gefunden wird. In der Pharmacie wird die Kochenille bloß gebraucht, um Elektuarien und dergleichen Mitteln eine angenehme Farbe dadurch zu ertheilen.

§. 240.

Von den fettartigen Arzneymitteln aus dem Thierreiche.

Was von dem Fettstoffe der Vegetabilien im Allgemeinen angemerkt worden ist, gilt auch bey den Fettarten des Thierreichs. Es scheint überhaupt, daß das Fett der Thiere allemal erst aus den genossenen vegetabilischen Nahrungsmitteln abgesetzt, oder doch aus ihren Bestandtheilen zubereitet wird. Das Fett findet sich allemal, mit häutigen Theilen durchwachsen, von denen es abgesondert werden muß. Diese Absonderung geschieht durchs Erwärmen, wobey das Fett ausschmelzt, und die häutigen Theile zurückbleiben. Die Fettarten der verschiedenen Thiere, sind mehr durch ihre verschiedene Konsistenz, als durch ihre Wirksamkeit verschieden, in allen findet man vegetabilische weinsteinartige Säure gegenwärtig; die größere oder ge=

ringere Quantität dieser Säure scheint einzig und allein den Erfolg ihrer verschiedenen Konsistenz- zu bestimmen. Die gewöhnlichsten Fettarten, welche in Apotheken gebraucht werden, sind: 1) der Wallrath (Sperma ceti) vom Physeter macrocephalus; 2) das Schweineschmalz, (Axungia porci); 3) das Hirschtalg (Sevum cervinum); und 4) die Butter (Butyrum). Sie machen gewöhnlich die Basis der Salben aus, und kommen auch zu vielen Pflastern, wo sie bey Gelegenheit erwähnt werden sollen. Ihre weitere Erörterung behalte ich mir bis zu den Vorlesungen auf.

§. 241.

Von dem zuckerartigen Grundstoffe im Thierreiche.

Einen zuckerartigen Grundstoff unter den Bestandtheilen des thierischen Körpers anzunehmen, wird vielleicht manchem zweckwidrig scheinen, und doch thue ich dieses nicht ohne Ursache. Ich läugne nicht, daß der Zuckerstoff im thierischen Körper ebenfalls sein Daseyn den Vegetabilien verdankt, er liegt aber doch darin vorhanden, und verdient daher eine Erwähnung. Ich rechne dahin z. B. 1) den Milchzucker (Saccharum lactis), der vorzüglich in der Schweitz durchs Verdunsten und Krystallisiren der frischen Molke bereitet wird; 2) macht auch der Zuckerstoff einen wirklichen Bestandtheil in der Eydotter (Vitellus ovorum) aus; und 3) fast in jeder thierischen Gallerte ist er

gegenwärtig. Von allen diesen ist es freylich nur der Milchzucker allein, welcher eine Stelle unter den Arzneymitteln besitzt; aber ich bin überzeugt, daß eine etwas genauere Untersuchung über die thierischen Stoffe uns jenen Grundtheil in der Folge noch öfterer in ihnen wird erkennen lassen.

a) Hier etwas von der Grundmischung der animalischen Arzneymittel im Allgemeinen.

b) Etwas von der Art, sie zu zergliedern, und ihre Bestandtheile von einander zu trennen.

Ende des ersten Theils.

Grundriß

der

Experimentalpharmacie

zum

Gebrauch beym Vortrage derselben

entworfen.

Ersten Theils zweyte Abtheilung.

Fünfter Abschnitt.

Von den in der Pharmacie gebräuchlichen Werkzeugen oder Instrumenten.

§. 242.

Pharmacentische Instrumente (Instrumenta pharmaceutica), werden diejenigen nothwendigen Hülfsmittel, als Gefäße und andere Werkzeuge genannt, in welchen, oder durch welche, die Zubereitung der einfachen und zusammengesetzten Arzneymittel in Apotheken unternommen wird.

§. 243.

Gemeiniglich werden sie unterschieden, in leidende (Instrumenta passiva) und wirkende (Instrumenta activa). Zu den erstern gehören alle Oefen und alle Utensilien ohne Unterschied; zu den letztern gehören Feuer, Luft, Wasser, geistige und salzigte Auflösungsmittel, und alle diejenigen Materien ohne Unterschied, welche eine zerlegende Kraft auf die zusammengesetzten Körper auszuüben vermögend sind.

§. 244.

Die Stätte, an welcher in einer Apotheke die Zubereitung der Arzneymittel unternommen wird, nennt man den Arbeitsort (Laboratorium). Er muß billig ein feuerfestes Gewölbe, nahe am Wasser gelegen, völlig helle, geräumig, und mit einem oder mehrern gut ziehenden Schornsteinen versehen seyn, um den schädlichen Dämpfen einen Ausweg zu bahnen.

§. 245.

Von den Oefen.

In dem Laboratorio werden die nothwendigsten Oefen (Furni, Fornaces) angelegt. Man unterscheidet sie in feststehende (Furni stabiles) und tragbare (Furni portabiles); die erstern werden aus Mauersteinen, die zweyten aus Eisenblech erbauet, oder aus gegossenen Eisen verfertiget.

§. 246.

Ein jeder Ofen, soviel man deren auch hat, setzt vorzüglich drey Abtheilungen voraus: 1) den Aschenheerd (Conisterium, Cinerarium), in welchem sich die Asche der verbrannten Feuermaterialien ansammlet, und dessen mit einem Schieber, oder einer Thüre versehene Oeffnung, den nothwendigen Luftzug unterhält. 2) Den Feuerheerd (Focus) der auch Feuersack genannt wird, und dazu dienet, die Feuermaterialien aufzunehmen; beyde sind durch den Rost (Craticula) von einander abgesondert. 3) Der Arbeitsort (Operarium, Ergastulum), in welchem die Operationen selbst unternommen werden: er ist, nach der

verschiedenen Anwendung, entweder mit oder ohne Zuglöchern oder Registern (Spiracula) versehen, um die Feuerung zu dirigiren.

§. 247.

Zu den nothwendigsten Oefen, welche in einem wohl eingerichteten pharmaceutischen Laboratorio erfordert werden, gehören: 1) der Destillirofen oder Blasenofen (Furnus vesicae); 2) der Kapellenofen (Furnus catini); 3) der Reverberirofen (Furnus reverberii); 4) der Lampenofen; 5) der Windofen (Furnus anemius) mit oder ohne aufzusetzender Kuppel.

a) Erläuterung und Vorzeigung jedes einzelnen Ofens.

b) Ueber die Anwendung eines jeden Ofens, und seiner vorzüglichsten Bauart..

c) Vorzeigung und Demonstration des faulen Heinze (Athonar) und seines sonstigen Gebrauches.

§. 248.

Von den übrigen pharmaceutischen Instrumenten.

Zu den übrigen Instrumenten, welche in der praktischen Pharmacie erfordert werden; und die man insgesammt unter einem pharmaceutischen Apparate begreift, gehören folgende: 1) Die Destillirblase (Vesica destillatoria), mit ihrem Helme (Alembicus), oder Mohrenkopf (Caput aethiopis), oder an dessen Stelle das Kühlfaß (Refrigatorium). 2) Die nassen Bäder (Balnea humida): a) das Wasser oder Marienbad (Balneum maris seu Mariae); b) das Dunstbad (Balneum vaporis). 3) die trocknen Bäder (Balnea sicca): a) das Sandbad oder die Sand-

kapelle (Balneum seu Catinus arenae); b) das Aschenbad (Balneum cinereum). 4) Die Retorten (Retortae); und Tubulatretorten (Retortae tubulatae); sie werden von Glas, Steingut oder Eisen verfertiget: 5) Kolben (Cucurbitae); man unterscheide sie a) in Scheidekolben (Cucurbitae seperatoriae); b) in Herren- oder Meisterkolben (Cucurbitae magistrales); c) in Ballone oder Rezipienten (Recipienta, Excipula); 6) Phiolen (Phialae); 7) gläserne Helme (Alembici); 8) Vorstöße (Tubi intermedii); 9) Schmelztiegel (Crucibulae). Endlich gehören hierher noch Trichter, Filtrirkörbe, Zuckergläser, Abrauchschaalen, Seihetücher, Pfannen, Kessel, Infundirbüchsen, Pillenmaschinen, Zangen, Rührhaken, Löffel, Spatel, Agitakel, Tenakel, Siebe, Mörser, Strohkränze, Mensuren, Kräuter- und Wurzelmesser u. d. m.

a) Etwas über den Kütt, oder das Klebwerk, (Lutum) dessen verschiedene Arten, und dessen Anwendung.

b) Vom Beschlagen der Retorten, und vom hermetischen Versiegeln.

c) Ueber den Einfluß der Instrumente auf die darin bereiteten Arzneymittel.

§. 249.

Von den wirkenden Instrumenten.

Da man unter den wirkenden Instrumenten (§. 242.) eigentlich diejenigen Materien verstehet, welche zur Zerlegung und übrigen Veränderung, der rohen Natursubstanzen angewendet werden; so gehören hierzu, im weitläuftigern Sinne, alle Körper ohne Unterschied. Da diese aber, ihrer

natürlichen Beschaffenheit, und ihren Eigenschaften nach, erwähnet werden, so begreife ich hier, unter den wirkenden Instrumenten nur diejenigen, welche eigentlich bey den pharmaceutischen Operationen am mehrsten in Anschlag kommen, nemlich Feuer, Luft, und Wasser.

§. 250.

Von dem Feuer.

Der Ausdruck Feuer (Ignis) bezeichnet eine Erscheinung, die mit Wärme (Calor) und Licht (Lux) begleitet ist. Bey jeder Erscheinung des Feuers hat man daher zwey wirkende Stoffe von einander zu unterscheiden: den Wärmestoff (Principium seu materia caloris) und den Lichtstoff (Principium seu materia lucis). Erstern erkennen wir durch das Gefühl als Wärme, letztern durchs Gesicht, als leuchtendes Fluidum: sind aber beyde in einem ungebundenen Zustande mit einander in Berührung, so nennen wir das Phänomen, das dadurch hervorgebracht wird, Feuer.

§. 251.

Verbrennliche oder entzündliche Körper.

Körper, sowohl flüssige als feste, die durch Reiben, Raspeln, oder durch die Annäherung eines brennenden Stoffes, selbst in Entzündung gerathen, werden brennbare oder entzündliche Körper (Corpora inflammabilia) genannt. Hierher gehören die Oele, sowohl die fetten (§. 121.) als auch die ätherischen (§. 131.); ferner die Pflanzenharze (§. 140.), die Erdharze (§. 62.); der Schwefel (§. 72.), der Zucker (§. 98.), das Wachs (§. 125.), der Campher

(§. 136.), die Kohle, der Weingeist und viele andere mehr; nemlich alle solche ohne Unterschied, die bey der Annäherung des Feuers sich entzünden, und mit oder ohne Flamme verbrennen, oder sich verzehren. Hierdurch unterscheiden sie sich von den unverbrennlichen Körpern, welche nur erhitzt, auch wohl zum glühenden Zustande gebraucht werden können, ohne sich selbst zu entzünden: als Erden, Steine, viele Salze, Metallkalke u. s. w.

§. 252.

Brennmaterialien.

Die wohlfeilsten Arten von den entzündlichen Körpern, wendet man sowohl im gemeinen Leben, als auch bey pharmaceutischen Operationen, zur Nahrung und Unterhaltung des Feuers an: sie werden daher Brennmaterialien, oder auch Feuermaterialien genannt. Vorzüglich gehören dahin Holz, Torf, Kohlen, Steinkohlen, fette Oele, Wachs, und nicht selten auch der Weingeist.

§. 253.

Entzündung der Körper. Phlogiston.

In jedem entzündbaren Körper wird ein eigenes Prinzipium vorausgesetzt, durch das er seine Fähigkeit zu brennen erhält. Dieses Prinzipium wird Phlogiston, (Phlogiston) Brennstoff, auch brennbares Wesen genannt. Nach Herrn Gren ist dieses Phlogiston in den verbrennlichen Körpern nichts anders, als Licht und Wärme, in einem gebundenen Zustande: es wird aber bey seiner Entwickelung aus einem Körper, in Licht und Wärme geschieden, und erzeugt das Feuer.

§. 254.

Das Phlogiston, welches einen bildenden Bestandtheil in allen entzündlichen Körpern ausmachet, ertheilet ihnen verschiedene Eigenschaften: a) in den Metallen (§. 32.) ist es die Ursache der Dichtigkeit, Zähigkeit, und des metallischen Glanzes; b) es wird bey den riechbaren Körpern als die Ursache des Geruchs angesehen; c) wird es mit der Luft verbunden, so macht es dieselbe tödtlich; d) Säuren werden dadurch entweder flüchtig gemacht, wie die Salpeter- und Vitriolsäure; oder sie werden dadurch abgestumpft, und in entzündliche Materien verwandelt, wie bey der Bildung des Schwefels und des Phosphors; e) es kann zwar in keinem freyen Zustande dargestellet werden, aber es läßt sich aus einem Körper an den andern übertragen, wie bey der Reduktion der Metalle u. s. w. Dieses Phlogiston ist in der ganzen Natur verbreitet, und in seinen Eigenschaften sich immer gleich: es wird daher sowohl in den vegetabilischen, als mineralischen und animalischen Körpern angetroffen.

§. 255.

Flamme, Rauch, und Ruß.

Einige Körper brennen mit einem auflodernden Kegel oder Flamme, andere ohne Flamme: letzters nennt man das Glühen, oder Glimmen, wie z. B. bey den Kohlen. Körper, die mit einer Flamme brennen; wie Holz, Oele, u. s. w. geben einen sichtbaren Dunst von sich, der bey seiner Anhäufung einen besondern Geruch verbreitet, und den Augen, durch einen unangenehmen Reiz empfindlich wird: man nennt ihn Rauch. Wird dieser Rauch in Gefäßen

aufgefangen, so setzt er sich zu einer koncreten schwarzen, mehr oder weniger salzigten, zum Theil in Wasser auflöslichen Masse an, diese nennt man Ruß (Fuligo); er ist in seiner Grundmischung eben so verschieden, wie die verbrannten Körper selbst. Nicht alle Körper setzen beym Brennen Ruß ab; bey reinen Kohlen, Schwefel, Phosphor u. s. w. findet kein Ruß statt.

§. 256.

Flamme, Rauch und Ruß, entstehen aus den wässerichten, salzigten, ölichten und erdigten Bestandtheilen der verbrennlichen Körper. Diese werden durch die bey der Verbrennung frey werdende Wärme ausgedehnet, halb zerstört, und verflüchtiget, sie setzen sich aber im kältern Raume wieder ab, werden daselbst verdicket, und bilden den Ruß: daher der Ruß aus salzigten, ölichten, erdigten, und wäßrigten Theilen zusamgesetzt ist.

§. 257.

Ganz unumgänglich nothwendig, zur Verbrennung eines Körpers, ist die atmosphärische Luft. Ohne ihre Gegenwart kann keine Verbrennung statt finden, daher brennt kein Körper im Luftleeren Raume. Schnelle Abschneidung der Luft macht brennende Körper verlöschend: daher verlöscht das stärkste Feuer, wenn man es mit Wasser, Erde, oder Asche bedeckt, oder wenn man durch einen andern Weg den Zutritt der Luft schnell abschneidet. Je größer die Quantität der Luft ist, welche mit einemmal auf einen entzündeten Körper wirket, um so schneller ist seine Verbrennung, und um so größer die dadurch bewirkte Hitze; aber

auch um so geringer der sich bildende Rauch und Ruß: daher giebt die Argandsche Lampe weder Rauch noch Ruß.

§. 258.

Ob die Luft blos dazu dienet, das während der Verbrennung eines Körpers sich aus ihm entwickelnde Phlogiston zu binden, und hinwegzuschaffen? oder ob die sich dabey darstellende Wärme aus ihr selbst abgeschieden wird? darüber sind die Meinungen noch getheilet. Herr Gren glaubt, daß das in Licht und Wärme geschiedene Phlogiston der brennenden Körper, wieder von der Luft gebunden wird, und sie in eine verdorbene oder phlogistische Luft verwandelt. Herr Crawford nimmt an, daß der zum Verbrennen nöthige Antheil der Luft, aus einer eigenen Basis, und aus Wärmestoff zusammen gesetzt ist, daß diese Basis sich mit dem Phlogiston des brennenden Körpers verbindet, der Wärmestoff aber aus der Luft entbunden wird, und bey seiner Anhäufung die Erscheinung des Feuers bewirkt. Herr Lavoisier hingegen nimmt gar kein Phlogiston in den entzündlichen Körpern an: Er betrachtet sie vielmehr als solche Substanzen, die eine große Neigung besitzen, die Lebensluft zu zerlegen, sich mit ihrer Basis zu verbinden, und dadurch den Wärmestoff aus ihr abzusondern, der, ihm zufolge, sodann das Feuer bewirkt.

a) Hier eine weitere Auseinandersetzung jener verschiedenen Meinungen.

§. 259.

Wirkung des Wärmestoffs im freyen und gebundenen Zustande, bey pharmaceutischen Operationen.

Der Wärmestoff (Principium s. Materia caloris) als materielles Wesen betrachtet, ist eine zarte Flüßigkeit, welche im freyen Zustande alle Körper ohne Unterschied, mit einer großen Schnelligkeit durchdringt, und ein stetes Bestreben zu erkennen giebt, sich ins Gleichgewicht zu setzen. Einige Körper besitzen das Vermögen, den Wärmestoff auf eine chemische Art zu binden, und in diesem Zustande hört er auf wirksam zu seyn. Alle Körper ohne Unterschied, die mit dem freyen Wärmestoffe in Berührung kommen, erleiden dadurch eine größere oder geringere Ausdehnung. Einige bekommen einen tropfbaren, einige einen dunstförmigen, andere einen Luftförmigen Zustand. Je nachdem eine bloße Anhäufung, oder wirkliche chemische Verbindung des Wärmestoffes, jene Veränderungen hervorgebracht hat, lassen die Produkte in niedrigern Temperaturen den Wärmestoff entweder wieder von sich, oder sie halten ihn gebunden, und behalten folglich auch ihren spezifiken Zustand, z. B. die Luftförmigen Flüßigkeiten. Die Quantität der Wärme, welche ein Körper, bey dieser oder jener Temperatur ohne Rücksicht auf die Quantität seiner Masse enthält, nennt man seine absolute Wärme. Die verschiedenen Quantitäten der Wärme, welche in gleich großen Quantitäten von verschieden gearteten Körpern, bey einer gleichen Temperatur gefunden werden, nennt man ihre spezifike Wärme.

§. 260.

Nach den verschiedenen Veränderungen, welche die Körper, ihren Eigenschaften zufolge, bey der Einwirkung des Wärmestoffes annehmen, giebt man ihnen verschiedene sich darauf beziehende Namen. Man nennt sie

A. Flüchtige Körper (Corpora volatilia), wenn sie in der Wärme aus ihrer Stelle getrieben werden, und sich in einem sichtbaren oder unsichtbaren Dunste verflüchtigen; sie mögen übrigens einen festen oder tropfbaren Zustand besitzen.

B. Feuerbeständige, feste, oder fire Körper (Corpora fixa) werden sie genannt, wenn sie, auch bey der stärksten Einwirkung der Wärme, nicht aus der Stelle getrieben werden.

C. Schmelzbare Körper (Corpora fusibilia) nennt man sie, wenn sie bey einem verhältnißmäßigen Grade der Wärme in einen tropfbar-flüßigen Zustand kommen, und in der Kälte wieder erstarren. Nach der verschiedenen Quantität der Wärme, welche dazu erfordert wird, werden sie in leichtflüßige und strengflüßige unterschieden.

D. Unschmelzbare Körper (Corpora refractaria) werden sie endlich genannt, wenn sie auch bey der stärksten Gewalt des Feuers, weder verflüchtiget, noch geschmolzen werden können.

§. 261.

Die Quantitäten der Wärme, welche bei pharmaceutischen Operationen, zu diesem oder jenem Behuf, erfordert werden,

sind nicht gleichgültig. Um sie so viel wie möglich genau zu bestimmen, können sie durch die Ausdehnung ermessen werden, welche verschiedene Flüßigkeiten, oder auch feste Substanzen, dadurch erleiden. Bey schwachen Wärmegraden bedient man sich am liebsten der Quecksilber-Thermometer, bei stärkern, der Pyrometer.

§. 262.

Organisirte Materien, sowohl die animalischen als vegetabilischen, können nur gewisse Grade der Wärme aushalten, ohne eine Zerstöhrung ihrer Grundmischung zu erleiden. Der höchste Grad der Wärme, welcher dabey angewendet werden kann, ist der 212te nach dem Fahrenheitischen, oder der 80ste nach dem Reaumürischen, oder de Lücschen Thermometer, oder der Siedpunkt des Wassers. Jeder höhere Grad zerlegt sie in ihrer Grundmischung, und bringt Theile aus ihnen hervor, die nicht als nächste Bestandtheile in ihnen vorhanden lagen.

a) Hier etwas über die ältere Bestimmungsart der Wärme, bey pharmaceutischen Operationen.

§. 263.

Negative Wärme, Kälte, Gefrieren der Körper.

So wie die natürlichen und künstlichen Körper durch den Beytritt der Wärme verhältnißmäßig ausgedehnt werden, so ziehen sie sich bey deren Abwesenheit in einen kleinen Raum zusammen, und erregen Kälte. Kälte ist daher der Erfolg von der abwesenden Wärme. Eine eigene kaltmachende Materie, die einige angenommen haben, läßt sich nicht erweisen. Das Zusammenziehen der ölichten Flüßigkeiten im Winter, nennt man ihr Gerinnen oder Erstar-

ren, beym Wasser nennt man es das Gefrieren. Gefrornes Wasser oder Eis, ist also der feste von seiner Wärme befreiete Grundtheil des Wassers. Körper, die aus einem Luftformigen in einen Tropfbaren, oder aus dem Tropfbaren in den konkreten Zustand übergehen, erzeugen daher, in jener Veränderung Wärme.

a) Etwas über die Folgen einer schnellen Erwärmung und Erkältung bey pharmaceutischen Operationen.

§. 264.
Von der Luft.

Unter der Luft (Aer) in der allergemeinsten Bedeutung des Wortes, verstehet man dasjenige flüßige Wesen, was stets den Dunstkreis ausfüllet, und sowohl zur Respiration, als zur Verbrennung (§. 257.) ganz unumgänglich nothwendig ist. Weil sie den vorzüglichsten Theil in der Atmosphäre ausmacht, wird sie atmosphärische Luft genannt. Sie ist eine durchsichtige, undurchdringliche, elastische, unriechbare, mit Schwere und dadurch bewirkten drückenden Kraft begabte Flüßigkeit, die sich durch die Wärme in einen wenigstens viermal größern Raum ausdehnet, und in ihrer Elasticität vermehrt wird; die sich aber in der Kälte in einen engern Raum verdichtet, und in ihrer Elasticität vermindert wird; und die man noch nie in einen tropfbaren oder konkreten Zustand hat überführen können.

§. 265.

Als eine flüßige Materie, welche, vermöge ihrer Schwere, auf alle Körper drückt, füllt sie die Zwischenräume derselben aus: daher alle poröse Körper, wenn sie in eine schwe-

rere Flüßigkeit, z. B. Wasser getaucht werden, atmosphärische Luft, in Gestalt von Blasen, aus sich entwickeln.

§. 266.

Die atmosphärische Luft ist übrigens keine einfache Flüssigkeit, sondern sie ist stets mit einer großen Anzahl fremder Theile beladen, die nicht zu ihrem Wesen gehören. Sie ist ein Auflösungsmittel für wässerichte, öhlichte und andere Flüßigkeiten und brennbare Dünste, daher man beständig eine bald grössere, bald geringere Quantität von ihnen darin aufgelöst befindet. Aus eben diesem Grunde ist sie auch ein vorzügliches Wirkungsmittel bey vielen pharmaceutischen Operationen, wie am gehörigen Orte gezeigt werden soll. Wenn sie aber mit Körpern in Berührung kommt, die eine größere Anziehung zum Wasser haben, so setzt sie es an dieselben ab; wovon das Zerfließen vieler Salze in der Luft, z. B. dienet.

§. 267.

Obschon die atmosphärische Luft ein ganz unumgänglich nothwendiges Mittel, zur Unterhaltung des Feuers ist, so stehet doch die Dauer der Verbrennung eines Körpers allemal mit ihrer gegenwärtigen Quantität, im genauen Verhältniß. Daher brennt ein Körper in einer eingeschlossenen Quantität der Luft, nur eine bestimmte Zeit. Bey dem Verbrennen selbst wird die Luft in ihrem Umfange vermindert, und zur fernern Unterhaltung des Feuers untüchtig gemacht: daher verlöscht ein brennender Körper augenblicklich in derjenigen Luft, in welcher vorher schon ein anderer Körper ausgebrannt ist.

a) Anwendung dieses auf die Verderbniß der Luft in Wohnzimmern, durch viele Lichter und glühende Kohlen.

§. 268.

Sie ist ferner auch ein nothwendiges Mittel zur Unterhaltung der Respiration, so wie zur Beförderung einiger, damit in der Wirkung fast gleichkommenden Operationen, als der Gährung, der Fäulniß, der Verkalkung u. s. w. In allen diesen Fällen wird sie gleichfalls verdorben, und zur fernern Unterhaltung untauglich gemacht.

a) Anwendung auf die Verderbnis der Luft in Krankenstuben.

b) Mittel dieselbe zu verbessern.

§. 269.

Bestandtheile der Luft. Stickluft.

Ausser den vorher schon erwähnten wässerichten, öhlichten und andern Beymischungen, womit die atmosphärische Luft gewöhnlich beladen ist, ist ihr Luftförmiger Theil selbst nicht einfach, sondern aus zwey wesentlich verschiedenen Luftarten zusammengesetzt. Der eine Theil davon, welcher zwey Drittheil bis drey Viertheil darin beträgt, ist dem thierischen Leben tödlich, und zur Unterhaltung des Feuers ungeschickt. Einige halten ihn für eine Verbindung von reiner Luft und Phlogiston, andere für eine ganz eigenthümliche Luftförmige Flüßigkeit: er wird Stickluft, verdorbene Luft (Aer corruptus), oder auch phlogistische Luft (Aer phlogisticatus) genannt; und bey jeder Verbrennung und Respiration, aus dem Dunstkreise abgeschieden. Der zweyte Bestandtheil der atmosphärischen Luft, welcher ein Viertheil bis ein Drittheil darin beträgt, ist eigentlich dasjenige Wesen, wodurch die Respiration und Verbren-

nung unterhalten wird. Er wird daher reine Luft (Aer purus) Lebensluft (Aer vitalis) Feuerluft, (Aer igneus) oder auch dephlogistisirte Luft (Aer dephlogisticatus) genannt. Nach Herrn Lavoisier bestehet diese Luft aus einer eigenen Basis, die er säureerzeugenden Stoff, (Principium oxegenium) oder Oxygen nennt, und Wärmestoff zusammengesetzt.

§. 270.

Von den künstlichen Luftgattungen oder Gaßarten, deren Kenntniß dem Pharmaceutiker nothwendig ist.

Künstliche Luft- oder Gaßarten werden überhaupt alle diejenigen elastischen Flüßigkeiten genannt, die in Absicht ihrer bleibenden Elasticität, unter allen Temperaturen, und in ihrer schweren Vermischbarkeit mit dem Wasser, der atmosphärischen Luft gleich kommen; ob sie schon in ihren übrigen Eigenschaften beträchtlich davon abweichen können. Zu denjenigen, welche in pharmaceutischer Hinsicht wichtig sind, gehören folgende.

§. 271.

Lebensluft. Reine Luft.

Außerdem, daß die Lebensluft einen beständigen Bestandtheil im Dunstkreise ausmacht, kann sie auch noch aus vielen andern Körpern durch eine künstliche Art abgeschieden werden; a) aus den Pflanzen, wenn man sie mit Wasser bedeckt dem Sonnenschein aussetzt; b) Aus dem Salpeter; c) aus verschiedenen Metallkalken, wenn sie in dazu eingerichteten Luftapparaten einer Glühhitze ausgesetzt werden.

§. 272.

Bereitung der Lebensluft.

In eine irdene oder beschlagene gläserne Retorte schüttet man eine beliebige Quantität gereinigten Salpeter (Nitrum depuratum) oder zerstoßenen Braunstein (Magnesium), oder Quecksilberkalk (Mercurius calcinatus. Mercur. praec. ruber). Nachdem man ihren Hals mit einer krumgebogenen Röhre von Glas oder Blech versehen hat, die wohl verküttet ist, so legt man die Retorte in einen Windofen zwischen glühende Kohlen; die Röhre aber in eine Wanne mit Wasser. Nachdem sich diejenige gemeine Luft entwickelt hat, welche den leeren Raum der Retorte und Röhre ausfüllete, und die Luftblasen schneller auf einander folgen, so stürzt man eine mit Wasser gefüllete Flasche, auf die Mündung der Röhre; aus welcher dann das Wasser durch die Luft herausgetrieben wird. Man verstopft sie sodann umgekehrt unter dem Wasser, und läßt eine kleine Quantität Wasser darin, welches, wenn die Flaschen umgekehrt gehalten werden, den Stöpsel bedeckt, und den Zutritt der äußern Luft abhält.

§. 273.

Eigenschaften der Lebensluft.

Diese solchergestalt erhaltene Luftgattung ist in ihren Eigenschaften von jeder andern Luftart beträchtlich verschieden: a) Thiere leben darin sechsmal länger, als in atmosphärischer Luft; b) Entzündliche Substanzen verbrennen darin sechsmal schneller als in gemeiner Luft; c) Schwefel und Phosphor verbrennen darin sehr schnell, und werden in Säuren verwandelt. d) Eisen und andere Metalle, wenn sie

erhitzt hineingebracht werden, sprühen glänzende Funken aus, und werden verkalkt. e) Sie ist ohne Geruch und Geschmack; f) etwas schwerer als gemeine Luft, und g) mit Wasser nur im äusserst geringen Grade mischbar.

a) Hier einige Versuche zum Beweise des vorigen.

b) Etwas über die Natur und Beschaffenheit dieser Luft; und die verschiedenen Meynungen darüber.

§. 274.

Fixe Luft. Luftsäure. Mephytische Luft.

Bey der Glühung der alkalischen Erden und Salze, bey der Auflösung derselben in Säuren; bey der Kochung mineralischer Wasser; bey der Verbrennung; und bey der Respiration, wird eine Luftförmige Flüßigkeit gebildet, die in ihren Eigenschaften von allen übrigen bekannten Gaßarten abweichet. Man hat sie feste oder fixe Luft (Aer fixus) genannt, weil man geglaubt hat, sie liege in einem festen Zustande in jenen Körpern vorhanden, und werde nur bey ihrer Entwickelung elastisch. Man nennt sie Luftsäure, (Acidum aereum) weil sie sich in allen ihren Eigenschaften als eine Luftförmige Säure zu kennen giebt.

§. 275.

Bereitung der Luftsäure.

A. In einer zu Luftversuchen eingerichteten gläsernen Flasche, übergießt man Kalkerde oder auch Magnesia, mit verdünnter Vitriol- oder einer andern Säure. Es entsteht ein heftiges Brausen (Effervescentia), und es entwickelt sich eine Luftförmige Flüßigkeit, welche in gläsernen mit Wasser gefüllten Flaschen aufgefangen wird, und nun die Luftsäure darstellet.

B. Werden diese Körper, ohne Zusatz einer Säure, blos nach der (§. 272.) angegebenen Art, einer Glühung unterworfen, so erhält man auch Luftsäure: und die Rückstände brausen nicht mehr mit Säuren.

C. Sammlet man die Luft, welche sich beym Gähren des Biers und Weins entwickelt; so wie auch diejenige, welche übrig bleibt, wenn reine Kohlen in Lebensluft verbraunt werden: so ist es auch Luftsäure.

§. 276.

Außerdem, daß die Luftsäure einen Bestandtheil in allen absorbirenden Erden, und in den alkalischen Salzen ausmacht, findet sie sich auch in den mineralischen Wässern, als dem Selterwasser, Pyrmonterwasser, und selbst in jedem gemeinen Brunnenwasser gegenwärtig, aus welchen sie durchs Kochen entwickelt werden kann. Sie macht aber auch einen Bestandtheil in der atmosphärischen Luft aus, vorzüglich aber findet sie sich an tiefen Oertern, als in Kellern, Gewölben &c. und wird außerdem bey sehr vielen pharmaceutischen Operationen, zufällig erhalten.

§. 277.

Eigenschaften der Luftsäure.

Im Luftförmigen Zustande ist diese Flüßigkeit sowohl der Respiration als der Verbrennung nachtheilig: denn a) Thiere sterben darin augenblicklich, und b) brennende Lichter verlöschen darin; wenn sie aber nicht auf die Lunge, sondern blos in den Magen wirkt, so wird sie zu einem heilsamen Arzneymittel. c) Sie verbindet sich sehr gern mit Wasser und giebt ihm einen stechenden Geruch und Geschmack; d) Luftleere alkalische Salze und Erden, schlucken sie sehr gern ein, und

werden dadurch brausend. e) Das Kalkwasser wird dadurch getrübt, und der aufgelöste ätzende Kalk, als roher Kalk niedergeschlagen. f) Sie ist viel schwerer als Lebensluft, und senkt sich daher gern nach unten zu. g) Sie reagiret auf blaue Pflanzentinkturen, als eine wahre Säure.

a) Hier einige Versuche zum Beweise des vorigen.

b) Etwas über die Art ihrer Entstehung.

c) Etwas über ihre Grundmischung.

§. 278.

Inflammable Luft. Brennbare Luft.

Bei der Auflösung der Metalle in Vitriol-, Kochsalz-, oder auch Essigsäure, entwickelt sich eine Luftförmige Substanz, von einem eigenen Geruch, die sich, wenn sie vorher mit gemeiner Luft gemischet ist, entzünden läßt, und mit einer blauen Flamme brennt; man nennt sie daher brennbare Luft, oder auch brennbares Gaß (Aer inflammabilis). Diese Luftförmige Flüßigkeit wird zwar nicht selbst zu einem arzneyischen Gebrauche angewendet, aber sie kommt doch bey pharmaceutischen Operationen sehr häufig vor, und verdient in dieser Hinsicht hier eine Erwähnung.

§. 279.

Außerdem, daß man die entzündbare Luft, bey der Auflösung der Metalle in Säuren, (die Salpetersäure ausgenommen) gewinnt, erhält man sie auch noch auf mancherley andern Wegen: als a) wenn man Wasserdämpfe über glühendes Eisen streichen läßt; b) wenn man nasse Kohlen destillirt; c) bey der trocknen Destillation animalischer und vegetabilischer Substanzen. In allen diesen Fällen ist sie aber mit mehr oder weniger Luftsäure zuweilen

auch mit Stickluft gemischet. d) Endlich findet sie sich auch in sumpfigten Wassern, wo sie sich beym Umrühren in Gestalt von Blasen entwickelt, und Sumpfluft genannt wird.

a) Von ihrer Entstehung auf den verschiedenen Wegen.

b) Von ihrer Natur und Beschaffenheit; und von den verschiedenen Meynungen darüber.

c) Von ihrer Gegenwart in den Eingeweiden und Excrementen.

§. 280.

Die Eigenschaften, wodurch sich diese Luftgattung auszeichnet, bestehen in folgenden: a) Sie ist dem thierischen Leben tödlich; und b) zur Unterhaltung des Feuers untauglich; c) mit gemeiner Luft, und noch mehr mit Lebensluft verbunden, läßt sie sich aber entzünden; im ersten Fall brennt sie mit einer viel Wasser absetzenden Flamme; im zweyten Fall, vorzüglich, wenn sie in einem Verhältniß wie 2 : 1 mit der Lebensluft gemischt wird, giebt die Mischung bey der Entzündung einen entsetzlichen Knall, daher sie auch Knalluft genannt wird. Uebrigens ist sie weder mit dem Wasser mischbar; noch wird sie e) von alkalischen Körpern verschluckt. f) Sie ist die leichteste von allen bekannten Luftarten, zehn, ja sogar zuweilen funfzehnmal leichter als gemeine Luft.

a) Hier einige Versuche zum Beweise des vorigen.

§. 281.

Nitröse Luft. Salpeterluft.

Wenn Metalle in Salpetersäure oder Scheidewasser aufgelöst werden; wenn man Zucker, Schwefel, Phosphor, Oele, Harze, Weingeist, oder irgend einen andern entzünd-

lichen Stoff, mit Salpetersäure kochet, so entwickelt sich dabey eine luftförmige elastische Flüßigkeit mit Geräusch, welche bey der Berührung mit der gemeinen Luft, einen rothen Dampf erzeugt, in Luftapparaten aber, als eine ungefärbte elastische Flüßigkeit aufgefangen werden kann. Diese nennt man Salpeterluft, oder auch nitröse Luft (Aer nitrosus).

§. 282.

Hat man Metalle zur Bereitung dieser Luftgattung angewendet, so bleiben sie entweder im verkalkten Zustande, unaufgelöst zurück, wie beym Zinn, Eisen, und Spießglanzkönig; oder sie bleiben im kalkförmigen Zustande mit Säure verbunden, als metallische Auflösungen, zurück; wie beym Quecksilber, Kupfer, Bley, Wißmuth ꝛc. Bey Anwendung der übrigen Körper, enthalten aber die Rückstände eigenthümliche Säuren, als Schwefelsäure, Phosphorsäure, und verschiedene Pflanzensäuren. Einige Chemiker leiten daher die Erzeugung dieser Luftart, aus der Vereinigung der Salpetersäure mit dem Phlogiston jener Körper ab; andere dagegen, die kein Phlogiston annehmen, glauben, daß sie die Sauerfähige Basis in der Salpetersäure selbst ausmachet, welche ihren Säurestoff (Basis der Lebensluft. Oxygen) an jene Körper absetzt, und dadurch zerlegt wird.

a) Verschiedene Meynungen über ihre Natur und Grundmischung.

§. 283.

Diese Luftgattung, welche bey pharmaceutischen Operationen sehr oft zufälligerweise gewonnen wird, unterscheidet sich durch mancherley Eigenschaften von den übrigen Luftgat=

tungen. a) Sie ist unentzündlich; b) den Thieren tödlich; c) vom Wasser wird sie nicht verschluckt, auch nicht vom Kalkwasser, und ist auch nicht sauer; d) der Weingeist nimmt sie in sich, und bekommt dadurch einen angenehmen, der Salpeternaphta ähnlichen Geruch. e) Mit gemeiner Luft, besser aber noch mit Lebensluft gemischt, wird sie auf der Stelle in Salpetersäure verwandelt, die zuerst einen mit Wärme begleiteten rothen Dampf bildet, und dann zusammenfließt; f) die Haut und andere thierische Theile werden davon gelb gefärbt; g) von der Salpetersäure wird sie verschluckt, und macht sie gelb und rauchend.

a) Hier einige Versuche zum Beweise des vorigen.

b) Etwas über die Anwendung der nitrösen Luft, zur eudiometrischen Prüfung anderer Luftarten.

§. 284.

Schwefelleberluft, hepatische Luft.

Wenn alkalische Salze, gebrannter Kalk, oder Eisenfeil, mit Schwefel in der Wärme verbunden werden, und Kochsalzsäure, oder eine andere Säure (Salpetersäure ausgenommen) auf diese Verbindungen gegossen wird, so entsteht ein Brausen, und es entwickelt sich eine luftförmige Flüßigkeit, die ganz den Geruch der faulen Eyer besitzt, sie wird hepatische Luft oder auch Schwefelleberluft (Aer hepaticus) genannt.

§. 285.

Diese Luftart wird bey vielen pharmaceutischen Operationen zufällig entbunden, z. B. bey dem Niederschlagen der Schwefelmilch, des Goldschwefels etc. und in allen solchen Fällen überhaupt, wo eine vorhandene Schwefelleber mit Säure in Berührung kommt. Man findet sie auch fertig gebildet, in

den natürlichen Schwefelquellen; und sie findet sich auch in den Eingeweiden der Thiere, und in den thierischen Excrementen. Was die Grundmischung dieser Luftart anbetrift, so halten sie einige für einen mit Phlogiston übersetzten, und durch Wärmestoff ausgedehnten Schwefel; andre, die kein Phlogiston annehmen, betrachten sie als eine Auflösung des Schwefels in inflammabler Luft.

a) Hier eine weitere Auseinandersetzung jener Meynungen.

§. 286.

Außer ihrem eigenthümlichen, den faulen Eyern gleich kommenden Geruch, zeichnet sich diese hepatische Luft auch noch durch mancherley andre Eigenschaften aus. a) Sie gehet mit Wasser durchs Schütteln in Verbindung, und ertheilt ihm einen schwefelichten Geschmack, den natürlichen Schwefelquellen gleichkommend; (Eine solche Mischung ist Hahnemanns Weinprobe). b) Kalkwasser wird nicht davon getrübt; c) sie ist dem Verbrennen und der Respiration nachtheilig; d) mit atmosphärischer Luft vermischt, läßt sie sich aber entzünden, und brennt mit einer blauen Schwefelflamme; mit Lebensluft gemischt, entzündet sie sich an einem Lichte mit Explosion; und es wird Schwefelpulver niedergeschlagen; a) Salpetersäure vorzüglich, aber auch die mehrsten andern Säuren zum Theil, zerlegen sie, und schlagen Schwefel daraus nieder; f) Die Auflösungen des Silbers, Quecksilbers, und Bleyes, werden von ihr zerlegt, und die Metalle schwarz gefärbt daraus niedergeschlagen; indem sie den Schwefel an dieselben absetzt.

a) Einige Versuche zum Beweise des vorigen.

b) Erklärung der dabey vorkommenden Erscheinungen.

§. 287.

Außer diesen bisher erwähnten Luftarten, die mit der atmosphärischen Luft nicht weiter verwandt sind, hat man in der Chemie noch viele andre Luftgattungen entdeckt, die aber entweder von der Art sind, daß sie in pharmaceutischen Operationen keinen Einfluß haben; oder die auch an andern Orten, wo sie ihrer Grundmischung nach hingehören, eingeschaltet werden sollen.

§. 288.

Von dem Wasser, von seinen verschiedenen Arten, und von dessen Wirksamkeit bey pharmaceutischen Operationen.

Die bekannte Flüßigkeit, welche wir Wasser (Aqua) nennen, und welche so reichlich in der Natur verbreitet ist, ist auch im Zustande der größten Reinigkeit kein ganz einfacher Stoff, sondern aus Eis und Wärmestoff zusammengesetzt. Frey von allen fremden, nicht zu seinem Wesen gehörigen Beimischungen, wie z. B. das Regenwasser, Schneewasser, oder destillirte Wasser, ist es eine meist vollkommen durchsichtige, unentzündliche Flüßigkeit, ohne Geschmack und Geruch; die ihren tropfbaren Zustand bei einer mittleren Temperatur des Dunstkreises, unverändert behält; bey einem starken Grade der Kälte aber, in einen festen, zum Theil kristallirten Zustand übergehet, und zu Eis wird.

§. 289.

Der feste Grundtheil des Wassers, oder das Eis, ist vermögend, bey seinem Uebergange in eine tropfbare Flüßigkeit, eine beträchtliche Quantität Wärmestoff so zu binden,

daß dieser nicht darin fühlbar ist. Diese Fähigkeit, Wärme zu binden, ist so groß, daß ein Pfund Eis, eine Quantität Wärmestoff zu verschlucken vermögend ist, welche das Quecksilber im Fahrenheitischen Thermometer auf 140 Grade ausdehnen kann, ohne das die Temperatur des Eises dadurch erhöhet wird. Wenn man aber einem Wasser, in welchem das Quecksilber in der Fahrenheitischen Skale auf 32 fällt, mehr Wärme mittheilt, so ist es nicht mehr vermögend, sie wirklich zu verschlucken, sondern jeder Grad derselben wird fühlbar, und das Wasser selbst verhältnismäßig dadurch ausgedehnet. Erhitzt man das Wasser in einem Gefäße über dem Feuer so weit, bis der Fahrenheitische Thermometer den 212° und der Reaumürische oder de Lücsche 80° zeigt, so geräth es in eine wallende Bewegung, welche wir das Kochen nennen. Jetzt erheben sich Blasen darin, welche auf der Oberfläche zerplatzen, und einen Dampf verbreiten, der sich an darübergehaltene kalte Körper anlegt, und zu Tropfen verdicket. Wird es bis auf 300° Fahrenh. erhitzt, so verwandelt es sich in einen unsichtbaren elastischen Dunst, der aber in der Kälte gleichfalls wieder in Tropfen zusammen fließt. Folglich ist das Wasser ein in der Wärme flüchtiger Körper.

§. 290.

In seinem tropfbar = flüßigen Zustande ist das Wasser ein Auflösungsmittel für eine große Anzahl anderer Materien. a) Es löset alle Arten der Salze, sowohl alkalische Neutral= als Mittelsalze, wie auch die Säuren auf. Ferner löset es b) Gummi; c) Schleim; d) Gallerte, e) und alle Seifen auf; f) auch den Zucker und Zuckerartige Materien; g) und gebrannten Kalk. h) Mit dem Weingeiste verbindet es sich

unter allen Verhältnissen; i) mit den ätherischen Oelen gehet es nur dann in Verbindung, wenn sie in seinem kochenden Zustande damit in Berührung kommen. In diesem Betracht ist das Wasser eine in der praktischen Pharmacie ganz unentbehrliche Materie, durch die außerordentlich viele Operationen unternommen werden müßen, und ausgeübt werden können.

§. 291.

Jener großen Verbindungskraft zufolge, welche das Wasser zu so vielen andern Stoffen besitzt, kommt es nur selten im natürlichen Zustande rein vor; man findet es dagegen fast beständig mit andern Materien, vorzüglich salzigten Theilen beladen. Seine fast beständige Gegenwart im Erdreiche, macht es zu einem vorzüglichen Nahrungsmittel der Pflanzen; daher man es auch in diesen, als einen beständigen Bestandtheil, vorhanden findet; welcher durch die Wärme daraus abgeschieden werden kann.

§. 292.

Verschiedenheit der natürlichen Wässer.

Man pflegt das Wasser überhaupt in hartes und weiches Wasser einzutheilen. Harte Wässer sind vorzüglich solche, welche nach dem Verdunsten eine große Quantität erdigter und Gipsartiger Theile zurück lassen. Weiche Wässer sind solche, die entweder gar keine fremde, oder doch nur salzigte und neutralsalzigte Theile enthalten. In der Pharmacie wendet man dasjenige Wasser an, welches am reinsten ist; am geschicktesten ist hierzu das Regenwasser (Aqua pluvialis), welches jedoch, wie es aus der Luft

herabfällt, gesammlet werden muß; in Ermangelung desselben kann man aber auch gewöhnliches Brunnenwasser gebrauchen.

§. 293.

Diejenigen Wässer, welche bey ihrem Durchströhmen durch die Erde, Gelegenheit finden, mehrere neutralsalzigte, erdigtmittelsalzigte, und andere nutzbare Bestandtheile in sich zu nehmen, und dadurch besondere medizinische Kräfte zu erhalten, werden mineralische Wässer (Aquae minerales) oder auch Gesundbrunnen (Aquae medicatae) genannt. Sie werden entweder innerlich oder äußerlich angewendet. Im letztern Fall erhalten sie den Namen Bäder (Balnea); und werden in warme und kalte Bäder unterschieden. In den mehrsten mineralischen Wäßern oder Gesundbrunnen macht die Luftsäure (§. 276.) einen ganz vorzüglichen Bestandtheil aus: theils liegt sie darin als Auflösungsmittel für verschiedene Erden, und in den Eisenhaltigen für das Eisen vorhanden; theils ist sie frey mit dem Wasser verbunden, und ertheilt ihm den stechenden Geruch und Geschmack. Dergleichen mineralische Wässer findet man jetzt fast in allen Gegenden. Um ihre Zergliederung und Bestimmung der Bestandtheile, haben sich die Herren Bergmann, Klaproth, Westrumb, Gren, Gmelin und andere deutsche Chemiker mehr, vorzüglich verdient gemacht. Von einigen der gebräuchlichsten folgt hier eine Tabelle, welche nicht nur die festen, sondern auch die flüchtigen Luftartigen Bestandtheile, in bestimmten Quantitäten angiebt.

Tabelle

über den Gehalt der vorzüglichsten Mineralwasser, sowohl Gesundbrunnen als Bäder.

A. Seidschützer Bitterwasser *).

In einer schwedischen Kanne: 859½ Gran Bittersalz; 24½ Gran Gips; 21¾ Gran Salzsaure Bittererde; 12½ Gran Luftsaure Bittererde; 4½ Gran Luftsaurer Kalk; 1 Kubikzoll Luftsäure.

*) Torberni Bergmann Opuscula physica & chemica. Vol. I. pag. 181.

B. Biliner Sauerbrunnen *).

In 3 Pfund und 18 Loth: $108\frac{25}{32}$ Gran Luftsaures Mineralalkali; $16\frac{10}{32}$ Glaubersches Salz; $6\frac{1}{32}$ Kochsalz; $11\frac{22}{32}$ Gran Salzsaurer Kalk; **) $8\frac{28}{32}$ Luftvolle Bittererde; 227 Cubikzoll Luftsäure.

*) Franz Ambros. Reuß Naturgeschichte der Biliner Sauerbrunnen in Böhmen. Prag 1788.

**) Sollte wirklich Salzsaurer Kalk und freyes Mineralalkali in einem Wasser vereinigt seyn können?

C. Carlsbader Wasser *).

In hundert Cubikzoll vom Sprudel: 107½ Gran kristallisirtes Mineralalkali; 168 Gran kristallisirtes Glaubersches Salz; 34⅝ Gran Kochsalz; 12 Gran Luftsaure Kalkerde; 2½ Gran Kieselerde; ⅓ Gran Eisen; 32 Cubikzoll Luftsäure.

*) Klaproths chemische Untersuchung der Mineralquellen zu Carlsbad. Berlin 1790. S. 25 2c.

D. Egerbrunnen *).

In einer Kanne: 47 Gran Luftsaures Mineralalkali; 275 Gran Glaubersches Salz; 45½ Gran Kochsalz; 4 Gran

Luftsaures Eisen; $7\frac{1}{2}$ Gran Luftsaurer Kalk; $93\frac{3}{4}$ Cubikzoll Luftsäure.

*) Gren's chemische Untersuchung des Egerbrunnens; in Crells chemischen Annalen für das Jahr 1785. 2. Band. S. 327. rc.

E. Selterwasser *).

In einer schwedischen Kanne: 24 Gran Luftsaures Mineralalkali; 109 Gran Kochsalz; $29\frac{1}{2}$ Gran Luftsaure Bittererde; 17 Gran Luftsaurer Kalk; 60 Kubikzoll Luftsäure.

*) Torberni Bergmann Opuscula physica & chemica. Vol. I. Pag. 187.

F. Spaawasser *).

In einer Schwedischen Kanne: $8\frac{1}{2}$ Gran Luftsaures Mineralalkali; 9 Gran Kochsalz; $3\frac{1}{4}$ Gran Luftsaures Eisen; 20 Gran Luftsaure Bittererde; $8\frac{1}{2}$ Gran Luftsaurer Kalk; 45 Cubikzoll Luftsäure.

*) Bergmann Opuscula physica & chemica. Vol. I. pag. 191.

G. Pyrmonter Wasser, Trinkbrunnen *).

In einem Pfunde: 3 Gran Glaubersches Salz; 7 Gran Bittersalz; $7\frac{1}{2}$ Gran Gips; 1 Gran Kochsalz; $1\frac{3}{4}$ Gran Salzsaure Bittererde; $\frac{55}{92}$ Gran Luftsaures Eisen; 8 Gran Luftsaure Bittererde; 6 Gran Luftsaurer Kalk; $\frac{1}{11}$ Gran Alaunerde. $\frac{1}{40}$ Gran Kieselerde; $\frac{1}{2}$ Gran Extraktivstoff; 22 Kubikzoll Luftsäure **).

*) Marcard's Beschreibung von Pyrmont. Erster Theil. S. 270.

**) Westrumbs physikalisch-chemische Beschreibung der Mineralquellen zu Pyrmont 1791, worin sich auch eine Untersuchung des Pyrmonter Brodelbrunnens, des Säuerlings, und des Neubrunnens befindet †).

†) Eine ziemlich vollständige Aufsammlung der Bestandtheile fast aller bis jetzt untersuchten Mineralwasser, findet man auch in C. A. Hoffmanns Tabelle über etliche vierzig Mineralwässer und Gesundbrunnen Deutschlands, welche in neuern Zeiten, nach ihren sowohl flüchtigen als auch festen Bestandtheilen, genauer untersucht werden. Weimar 1789.

Sechster

Sechster Abschnitt.

Von den pharmaceutischen Operationen.

§. 294.

Diejenigen Behandlungen, welchen der Apotheker die rohen Naturkörper unterwirft, um sie auf so mancherley Wegen, zum innern oder äußern Gebrauch bequemer zu machen, ihre natürlichen arzneiischen Kräfte entweder zu erheben oder sie zu mildern; einzelne wirksame Grundstoffe aus ihnen abzusondern; oder durch die Verbindung mehrerer verschieden gearteter Substanzen unter einander, ganz neue wirksame Produkte zu erzeugen, werden im allgemeinen pharmaceutische Operationen (Operationes pharmaceuticae) genannt.

§. 295.

Die Ausübung der pharmaceutischen Operationen, geschiehet entweder auf eine mechanische, oder auf eine chemische Art. Die mechanischen Operationen sind diejenigen, welche blos auf eine Zertheilung in gleichartige Theile (Partes similares s. integrantes), oder Absonderung einzelner Theile; oder auf eine Mischung (Mixtio), mehrerer Theile unter einander, abzwecken, wenn dabey keine Veränderung der wirklichen Grundmischung im Spiel ist. Zu den Operationen, welche auf eine chemische Art unternommen werden, gehören dagegen alle diejenigen, welche auf eine wirkliche Zerstörung (Diacrisis) oder Zerlegung (Analysis), in ungleichartige Theile (Partes dissimilares) oder Bestandtheile (Partes

constituentes); oder auf eine wirkliche Zusammensetzung (Synthesis, Syncrisis) oder Versetzung (Methathesis) mehrerer ungleichartiger Theile, zu einem neuen Produkte, abzwecken.

§. 296.

Bey der Ausübung der pharmaceutischen, sowohl mechanischen als chemischen Operationen, bemerkt man sehr bald, ihren beträchtlichen Einfluß auf die dadurch bewirkten Produkte. Es kann daher dem Pharmaceutiker nicht gleichgültig seyn, die mechanische Ausübung derselben, blos Handwerksmäßig zu verstehen; er muß vielmehr vermögend seyn, auch die sich dabey darstellenden Phänomene zu beurtheilen, und sie auf die Produkte selbst anzuwenden. Im erstern Fall ist er sonst blos Empiriker, im letztern Fall aber rationeller Arbeiter.

§. 297.

Mechanische Operationen.

Vom Pulvern oder Zerstoßen.

Das Pulvern (Pulverisatio), oder Zerstoßen (Contusio), welches nach der Härte und Grundmischung der Körper, in Mörsern von Metall oder Stein, oder auch Glas, verrichtet wird, hat blos eine mechanische Zertheilung derselben, in ihre kleinsten gleichartigen Theile zum Zweck. Die gepulverten Materien werden durch feine Siebe von Pferdehaaren, oder auch Florsiebe geschlagen, um das feinste Pulver (Alcohol) abzusondern; oder das Pulver wird, um es aufs feinste zu bringen, mittelst Beutelbüchsen, durch Leinwand oder Flor gebeutelt.

§. 298.

Da der verschiedengeartete Zustand der Körper, es nicht bey allen erlaubt, daß sie gleich in dem Mörser verkleinert werden können, so erfordern einige eine besondere Vorbereitung. a) Wurzeln, Hölzer und Rinden, die keinen sehr faserichten Zustand besitzen, werden entweder ganz, oder vorher geschnitten, gelinde getrocknet, um ihre Zähigkeit zu vermindern, und dann gestoßen.

b) Kräuter und Blumen, werden blos getrocknet, und dann zerstoßen. Alle diejenigen Materien, welche flüchtige Bestandtheile besitzen, müssen, wenn es angehet, entweder gar nicht, oder in verschlossenen Gefäßen getrocknet werden.

c) Rinden, Wurzeln, und einige andere Substanzen, welche entweder sehr zähe, lederartig, oder sehr faserig sind, wie die Ruhrrinde, die Coloquinten rc. und sich geradezu, auch selbst nach dem Trocknen, nicht pulvern lassen, werden vorher klein geschnitten, und dann mit einem aufgelösten Traganthschleim in einen Mörser angestoßen, und getrocknet; und dann pulverisirt.

d) Harze und Gummiharze, als Ammoniak, Assafötida rc. die im Sommer einen klebrichten Zustand besitzen, müssen im Winter, bey strenger Kälte zerstoßen werden, wo sie trocken und brüchig sind.

e) Salzigte Körper, müssen billig in eisernen oder steinernen Mörsern zerstoßen werden.

f) Sehr harte, steinigte Materien, aus dem Kieselgeschlecht, die sich geradezu nicht pulvern lassen, werden vorher geglühet, wodurch sie mürbe werden.

g) Substanzen, die leicht stäuben, setzt man unter dem Stoßen etwas Mandeln zu, jedoch nicht mehr, als hinreichend ist, das Stäuben abzuhalten; wenn ihr Staub nachtheilig ist, wie bei den Canthariden, dem Euphorbium ꝛc., so müssen sie in bedeckten Mörsern zerstoßen, und durch bedeckte Siebe geschlagen werden.

h) Substanzen, die flüchtig sind, oder sonst leicht ihre Wirksamkeit verlieren, müssen billig nur in kleinen Quantitäten gepulvert werden; und das Pulver davon, muß man in gut verschlossenen Stöpselgläsern, vor dem Zutritt der Luft bewahren.

a) Einige allgemeine Regeln, welche beym Pulverisiren zu beobachten sind.

§. 299.

Vom Reiben, Präpariren, Schlämmen.

Das Reiben (Trituratio, Laevigatio) geschiehet in der Pharmacie aus zweifachen Gründen: einmal, um mehrere Pulver mit einander zu vermischen; zweitens, um Substanzen, die durch bloßes Pulvern nicht klein gemacht werden können, noch einen zartern Zustand zu geben. Im erstern Fall wird es in Serpentinsteinernen Mörsern, im zweiten, auf Reibesteinen, oder in besonders dazu eingerichteten sogenannten Präparier-Mühlen unternommen. Im letzten Fall nennt man die Operation das Präpariren (Praeparatio). Diese letztere Operation wendet man vorzüglich bey harten, steinigten, und metallischen Substanzen an, die sich durch bloßes Pulvern nicht fein genug machen lassen. Sie werden zu dem Ende fein pulverisirt, dann auf dem Prä-

parirsteine, oder der Präparir-Mühle, mit Zusatz von etwas Wasser, in eine Breygestalt gebracht, und dann anhaltend so lange gerieben, bis man nichts hartes mehr zwischen den Fingern fühlet. Die breiartigen Materien werden sodann durch einen feinen Trichter, in Gestalt kleiner Kegel, auf Papier gesetzt und getrocknet: wie z. B. die präparirten Krebssteine, die präparirten Austerschaalen, der präparirte Blutstein, die Corallen ꝛc. Metallische Substanzen, werden, wenn sie präparirt sind, erst noch mit Wasser geschlämmt, um nur die allerfeinsten Theile zu erhalten, wobey die groben zu Boden sinken; das Geschlämmte wird sodann ebenfalls in Kegel aufgesetzt, oder auch für sich getrocknet aufbewahrt, wie z. B. das Antimonium, die Tutia praeparata, der Zinnober ꝛc.

§. 300.

Vom Feilen, Raspeln, und Körnen.

Diese drey mechanischen Operationen wendet man in der Pharmacie vorzüglich bey solchen Substanzen an, die sich durch Stoßen und Reiben nicht verkleinern lassen. Das Feilen (Limatio) wird vorzüglich beym Eisen und Zinn angewendet. Man bringt diese Metalle mittelst feinen Feilen in einen verkleinerten Zustand, so daß sie so viel wie möglich einem Pulver nahe kommen, um sie in dieser Gestalt innerlich zu gebrauchen, wie z. B. die Limatura martis, und Limatura stanni. Das Raspeln (Rasio) wird ganz auf dieselbe Art, mit gröbern Feilen oder Raspeln unternommen, aber gänzlich nur bey Hölzern, Wurzeln, Hörnern u. s. w. angewendet, die sich nicht wohl durchs Stoßen verkleinern lassen. Die

Produkte werden unter dem Namen Rasura aufbewahrt: z. B. Rasura ligni Sancti, Rasura ligni Quassiae; Rasura Cornu Cervi etc. Das Körnen oder Granuliren (Granulatio) gründet sich ebenfalls auf eine mechanische Zertheilung der Körper, und wird vorzüglich bey einigen Metallen, als beym Bley und Zink angewendet, um sie in einen verkleinerten Zustand zu bringen. Zu dem Ende werden die Metalle geschmolzen, und sodann in eine hölzerne, inwendig mit Kreide ausgestrichene Büchse gegossen, die man mit ihrem Deckel verschließt, und dann öfters umschwenket, wobey das Metall in eine Pulverartige Substanz verwandelt wird; die sodann durchs Abspülen mit Wasser, von der anklebenden Kreide befreyet werden muß. Hierher gehört auch endlich das Laminiren (Laminatio) indem man die Metalle mittelst dem Hammer zu dünnen Blechen ausdehnt, die man mit einer Scheere zerschneidet, um ihnen beym Auflösen mehr Oberfläche zu geben.

§. 301.

Das Zerschneiden und Zerquetschen.

Das Zerschneiden (Concisio) ist eine ganz mechanische Operation, die man vorzüglich mit trocknen vegetabilischen Substanzen unternimmt, um sie dadurch zu verkleinern, und zum Gebrauche bequemer zu machen. Man bedienet sich dazu besonders eingerichteter Messer oder Schneidebreter (Incisoria); die entweder gerade sind, und auf einem dicken groben Stücke Holz ruhen, zum Gebrauch bey Wurzeln und Hölzern; oder die gebogen sind, zum Gebrauch bey Kräutern und Blumen. Die geschnittenen Kräuter, Wurzeln rc., nennt man Species.

Das Zerquetschen (Conquassatio) wird nur bey frischen Wurzeln, Kräutern, oder Früchten unternommen, um ihre Säfte auszupressen. Man zerquetscht sie zu dem Behuf am liebsten in steinern Mörsern mit hölzernen Keulen; solche, die keine salzigte Bestandtheile enthalten, können auch in eisernen Mörsern gequetschet werden.

§. 302.

Das Auspressen.

Das Auspressen (Expressio) ist eine Operation, deren man sich in der Pharmacie zu einem sehr verschiedenen Behuf bedient, um Flüßigkeiten, und feste Substanzen, wenn sie beyde mit einander vermengt sind, von einander zu sondern. Sie wird in besonders dazu eingerichtete Pressen verrichtet, die nach der Natur der zu behandelnden Materien, von Holz, Eisen, Zinn oder Kupfer gemacht werden. Man bedient sich derselben theils beim Absondern der Flüßigkeiten aus großen Abkochungen; theils bey Absonderung der Säfte aus gequetschten Kräutern, Wurzeln, rc. beym Pressen der fetten Oele rc. Die eigentlichen Beobachtungsregeln dabey, sollen bey den Zubereitungen selbst erläutert werden.

§. 303.

Das Coliren und Filtriren.

Das Coliren (Colatio) und Filtriren (Filtratio) sind zwey wenig von einander verschiedene Operationen, die in der Pharmacie sehr häufig vorkommen. Das Coliren oder Durchseihen geschiehet, indem man flüßige Materien durch dazu eingerichtete Seihetücher (Colatoria), oder auch andere dichte Materien gießt, um die groben Unreinigkeiten

zurück zu behalten. Nach der verschiedenen Beschaffenheit der zu colirenden Substanzen, hat man auch Durchseiher von verschiedener Art. Die gewöhnlichen sind Tücher von Leinewand oder Flanell, die man bey großen Quantitäten in Spitzbeutel oder Filtrirsäcke (Manica Hippocratis) verwandelt; und sie entweder in einen Reif spannt, oder auf einen Tenakel ausbreitet. Der flanellenen Colatoria bedient man sich vorzüglich bey Zuckersäften ꝛc. Fette, harzigte, wachsartige und öligte Materien, vorzüglich wenn sie in der Kälte erstarren, müssen warm durchgegossen werden; man bedient sich bey denselben blos etwas Hanf oder Werg, das man in einen kupfernen Durchschlag (Perforatum) bringt, und die warme Flüßigkeit darauf gießt. Das Filtriren (Filtratio) ist zwar vom Durchseihen nicht wesentlich verschieden, jedoch wendet man dasselbe vorzüglich nur bey solchen Materien an, welche einen vollkommen klaren Zustand erhalten sollen, als bey geistigen Flüßigkeiten, Essenzen und Tinkturen ꝛc. die man oftmals noch filtrirt, wenn sie vorher schon colirt worden sind. Bey geistigen, wässerichten, auch salzigten Flüßigkeiten, geschiehet es durch Druckpapier, das man Kegelförmig zusammenrollt, und es entweder in einen Glastrichter hängt, oder in einen Filtrirkorb (Filtrum) von Federspulen oder hölzernen Stäbchen. Sollen konzentrirte Säuren filtrirt werden, die das Papier leicht zerfressen, so gießt man sie in einen gläsernen Trichter mit enger Röhre, der mit gestoßenem Glas ausgefüllet ist.

a) Hier etwas von den allgemeinen Regeln beym Filtriren.

b) Etwas von dem Einfluß der Materien, woraus die Filtra bereitet sind, auf die filtrirten Flüßigkeiten.

§. 304.
Das Abgießen.

Das Abgießen (Decantatio) verrichtet man vorzüglich bey solchen Substanzen, wo feste und flüßige Theile mit einander vermischet sind, und in welchen sich die festern, mittelst des Zustandes der Ruhe, von selbst absetzen; oder auch, wenn wässerichte und ölichte Flüßigkeiten mit einander gemischt sind, wo sich die Oele oben aufsetzen. Ausser dem Abgießen, bey welchem man dem Gefäß eine schiefe Stellung giebt, und, nachdem sich die groben Theile zu Boden gesetzt haben, die flüßigen abgießt; kann ganz füglich auch hierher gerechnet werden, das Abnehmen ölichter Flüssigkeiten vermittelst Baumwolle, und mittelst Spritzen und Hebern, und dem Scheidetrichter; wovon bey den ätherischen Oelen ein mehreres zu ersehen ist.

§. 305.
Das Abschäumen und Abklären.

Das Abschäumen (Despumatio), und Abklären (Clarificatio), wird vorzüglich bey solchen Flüßigkeiten unternommen, die viele schleimigte und andere unreine Theile enthalten, von denen man sie befreyen will. Gemeiniglich erfolgt die Abklärung von selbst, wenn dergleichen Substanzen, als Honig, frische Pflanzensäfte ꝛc. zum Kochen erhitzt werden; wo sich der leichtere Schaum auf die Oberfläche begiebt, und in solchem Fall blos mit einem Schaumlöffel abgenommen werden kann; oder auch die ganze Flüssigkeit, durch einen Spitzbeutel gegossen wird, wie beym Despumiren des Honigs. Solchen Flüßigkeiten aber, die sich durchs

Kochen nicht von selbst abklären wollen, wie frische Kräutersäfte, einige Syrupe und dergleichen, setzt man etwas geschlagen Eyweiß zu, welches in der Wärme leicht gerinnt, und die Unreinigkeiten mit sich in die Höhe nimmt, worauf sie denn klarer durchgegossen werden können,

§. 306.

Von den chemischen Operationen in der Pharmacie.

Die chemisch-pharmaceutischen Operationen unterscheiden sich von den vorhergehenden mechanischen überhaupt dadurch, daß die Grundmischung der ihnen unterworfenen Körper dabey allemal eine Veränderung erleidet. Die chemischen Operationen gründen sich entweder auf eine Zerlegung (Analysis) oder Zusammensetzung (Synthesis). Da es aber unmöglich zu seyn scheinet, daß die Zerlegung eines Körpers erfolgen kann, wenn nicht ein anderer Körper auf ihn wirkt, der sich mit einem seiner Bestandtheile verbindet; und da keine Zerlegung, ohne eine neue Zusammensetzung erfolgen kann, so folgt daraus: daß jede Zerlegung mit einer neuen Verbindung begleitet ist. Es ist daher bey allen pharmaceutisch-chemischen Operationen, darauf Rücksicht zu nehmen, ob die dadurch hervorgebrachten Theile, würklich abgeschiedene Bestandtheile (Educta), oder neu erzeugte Verbindungen (Producta) sind.

§. 307.

Von der Affinität oder Verwandschaft als der Hauptursach, worauf sich alle chemische Operationen gründen.

Bey jedem zusammengesetzten Körper, kommen vorzüglich zwey Umstände in Betrachtung: 1) die Kraft, mit wel-

cher seine kleinsten gleichartigen Theile (Partes similares seu integrantes) zusammen hängen; 2) die Kraft, durch welche seine wirklichen bildenden Bestandtheile (Partes dissimilares seu constituentes) verbunden sind. Erstere nennt man Kraft des Zusammenhanges, oder Cohäsion (Cohaesio, vis cohaesionis). Die andere wird Anziehungskraft, oder auch chemische Verwandschaft (Attractio, Affinitas chemica), oder auch Wahlanziehung (Attractio electica) genannt.

§. 308.

Die Grundursache, nach welcher ungleichartige Materien ein so verschiedenes Bestreben zeigen, einander anzuziehen, und sich zu gleichartigen Körpern zu vereinigen, ist uns gänzlich unbekannt; die Erscheinung aber ist uns bekannt, und zur Erklärung der wichtigsten Phänomen in der praktischen Pharmacie unumgänglich nothwendig.

§. 309.

Beyspiele der chemischen Verwandschaftsfälle, durch die Operationen.

Alle Verbindungen und Zerlegungen der Körper, welche durch die pharmaceutischen Operationen unternommen werden können, erfolgen, wie schon bemerkt worden, ihren verschiedenen Affinitäten zufolge. Zwey Körper, die keine Verwandschaft zu einander haben, können sich daher auch nicht mit einander verbinden. Zwey ungleichartige Körper, die Verwandschaft zu einander besitzen, zeigen ein Bestreben, sich zu einem gleichartigen Körper zu vereinigen. Wenn zwey Stoffe vermöge der Verwandschaft mit einander ver-

bunden sind, und es kommt ein dritter Körper hinzu, der mit keinem von seinen Bestandtheilen so nahe verwandt ist, als beyde zu einander; so kann keine Zerlegung des erstern erfolgen. Wenn aber a und b mit einander verbunden sind, und es kommt c hinzu, mit welchem a eine grössere Verwandschaft als mit b hat, so wird b ausgestoßen. Kommen aber zwey zusammengesetzte Körper zusammen, wovon der eine aus a und b, der zweyte aber aus c und d bestehet; und ist a und d mehr verwandt als a und b, so muß b und c ausgestoßen werden; sind sie mit einander verwandt, so ziehen sie sich an, und es entstehen nun zwey neue Verbindungen der Bestandtheile, welche a und c, und b und d sind.

§. 310.

Von der Auflösung.

Die Auflösung (Solutio, Dissolutio) ist eine der wichtigsten Operationen in der Pharmacie, die bey einer großen Anzahl der übrigen vorzüglich zum Grunde lieget. Man verstehet unter diese Operation allemal die innigste Vereinigung zwischen zweyen ungleichartigen Körpern zu einem gleichartigen Ganzen, in welchem weder der eine noch der andere Bestandtheil mehr ohne eine Zerlegung erkannt werden kann. Hierdurch unterscheidet sich die Auflösung von der bloßen Mischung (mixtio). Kreide und Essig geben eine Auflösung; Kreide und Wasser eine mechanische Mischung.

§. 311.

Wo eine Auflösung erfolgen soll, da müssen nothwendig zwey Materien vorhanden seyn, die ein Bestreben besitzen, sich mit einander zu verbinden. Einer von diesen bey-

den Stoffen muß entweder flüßig seyn, oder doch flüßig gemacht werden können. Man nennt ihn das Auflösungsmittel (Solvens, Menstruum), den andern aber den aufzulösenden Körper (Corpus solvendum); und das daraus entstandene Produkt eine Auflösung (Solutio).

§. 312.

Die Auflösung wird gewöhnlich eingetheilet, in die auf dem nassen Wege (Solutio via humida), und auf dem trocknen Wege (Solutio via ficca); je nachdem nemlich flüßige oder feste Materien, dabey auf einander wirken.

a) Arten der verschiedenen Auflösung.

§. 313.

Körper die einander auflösen sollen, müßen Affinität zu einander besitzen. Wenn ein fester Körper in einem flüssigen Mittel aufgelöst werden soll, so muß die Cohäsionskraft, mit welcher seine gleichartigen Theile zusammenhängen, geringer seyn, als die Anziehungskraft des Auflösungsmittels gegen eben dieselben. Oel wird daher vom Wasser nicht aufgelöst; aber Zucker wird vom Wasser aufgelöst.

§. 314.

Wenn man Erden, Metalle, oder alkalische Salze, mit sauren Salzen in Verbindung bringt, so werden die erstern in den letztern entweder aufgelöst oder nicht; zufolge ihrer Affinitäten zu denselben. Eine und eben dieselbe Säure, kann daher mehrere andere Körper auflösen, aber nicht alle mit einer gleichen Kraft. Ihre auflösende Kraft, welche sie gegen Körper von verschiedener Art zu erkennen giebt, verhält sich wie ihre Verwandschaft zu eben diesen Körpern.

a) Beyspiele durch einige Versuche.

§. 315.

Ein Auflösungsmittel kann von einem aufzulösenden Körper allemal nur eine gewisse Menge auflösen; und man nennt alsdenn das Produkt eine gesättigte Auflösung (Solutio saturata), oder auch die Sättigung des Auflösungsmitels mit dem aufzulösenden Körper (Saturatio). Die Quantität des Körpers, welcher von einer bestimmten Quantität des Auflösungsmittels gebunden werden kann, bestimmt die Affinität des Auflösungsmittels zu demselben. Hundert Theile einer sehr konzentrirten Salpetersäure, wenn sie vorher durch die nöthige Menge Wasser verdünnt worden ist, können z. B. auflösen 215 Gran Pflanzenalkali, 165 Gran Mineralalkali, 87 Gran flüchtiges Alkali, 96 Gran Kalkerde, 75 Gran Bittersalzerde u. s. w.

§. 316.

Eine gesättigte Auflösung, die aus zwey verschiedenen Materien entstanden ist, kann oftmals auch von einer dritten, vierten rc. auflösen, ohne daß eine Zerlegung statt findet. Folglich ist zwischen dem absoluten und relativen Sättigungspunkte ein Unterschied zu machen.

a) Beyspiele durch einige Versuche.

§. 317.

Die Verwandschaften, welche die Körper zu einander äussern, sind vielen Abänderungen unterworfen, wenn man sie bey verschiedenen Temperaturen, auf einander wirken läßt. Ein und eben dasselbe Auflösungsmittel, das daher, bey dem Frostpunkte, nur einen Theil von dem auflösbaren Körper in sich zu nehmen vermag, kann beym Kochpunkte oft vier, fünf bis sechsmal so viel in sich nehmen; es läßt es alsdann

aber wieder beym Erkalten von sich. Dieses findet vorzüglich bey der Auflösung der Salze statt, und es gründet sich darauf die nachher abzuhandelnde Kristallisation. Die Quantitäten der Auflösungsmittel, welche die verschiedenen Salze erfordern, sollen in einer angehängten Tabelle beschrieben werden.

Unterschied zwischen Auflösung der Salze in Wasser, und der Erden in Säuren.

§. 318.

Allgemeine Regeln bey der Auflösung.

Wenn die Auflösung eines Körpers von irgend einer Art unternommen werden soll, so ist es nöthig, ihm mit dem Auflösungsmittel so viel Berührungspunkte zu verschaffen, als nur immer möglich ist. Dieses bewirkt man durchs Zerstoßen, Zerreiben, Zerschneiden u. s. w. Ein nothwendiges Hülfsmittel zur Beförderung der Auflösung, ist die Wärme, und die Bewegung; um dadurch die Oberfläche immer wieder zu erneuern. Die Auflösungsmittel selbst müssen den aufzulösenden Theilen angemessen seyn; und die Gefäße von der Art gewählet werden, daß sie nicht selbst eine Veränderung hervorbringen können; Gläser sind in den mehrsten Fällen am bequemsten.

§. 319.

Vollkommene und unvollkommene Auflösung.

Wenn ein aufzulösender Stoff von seinem Auflösungsmittel vollkommen verschluckt wird, so daß nichts sichtbares mehr von ihm übrig bleibt, so ist dieses eine vollkommene Auflösung (Solutio perfecta); wenn aber nur einzelne Theile von dem Auflösungsmittel aufgenommen werden, und nicht die ganze Masse verschwindet, so ist es eine un-

vollkommene Auflösung (Solutio imperfecta), im letztern Fall nennt man sie eine Ausziehung (Extractio). Nachdem die Auflösungen bald auf diese, bald auf jene Art vorgenommen werden, erhalten sie in der Pharmacie verschiedene Benennungen, die in folgenden bestehen.

§. 320.

Infusion.

Die Infusion oder das Aufgießen (Infusio), gründet sich auf eine wahre Auflösung, harzigter, gummichter, schleimigter und anderer Bestandtheile, aus verschiedenen Vegetabilien, durch ein schickliches Auflösungsmittel. Um eine Infusion zu verrichten, übergießt man eine bestimmte Quantität der beliebigen Substanz, mit einer gleichfalls bestimmten Quantität, des vorher bis auf einen gewissen Punkt erwärmten Auflösungsmittel, als Wasser, Wein ꝛc. in einem gläsernen oder irdenem Geschirr (Infundirbüchse), das mit einem Deckel verwahrt werden kann; und unterhält es überdies noch eine bestimmte Zeit in einem Wasserbade warm. Man gießt sodann das Flüßige durch ein Colatorium, drückt es aus, und bewahrt es unter dem Namen eines Aufgusses oder Infusion (Infusum). Man wendet die Infusion vorzüglich bey solchen Materien an, die viele flüchtige Bestandtheile enthalten, als aromatischen Substanzen ꝛc. deren flüchtige Theile bey einer wirklichen Kochung in offenen Gefäßen verlohren gehen würden; oder auch bey solchen, aus denen man nur einige und nicht alle Theile extrahiren will.

a) Etwas von den nothwendigen Umständen, welche bey der Infusion zu beobachten sind.

b) Vors=

b) Versuche, welche anzustellen sind, um sie zu vervollkommnen.

§. 321.

Digestion.

Das Digeriren oder die Digestion (Digestio), ist von der Infusion nicht sehr verschieden. Diese Operation wird vorzüglich bey der Bereitung der Essenzen, Tinkturen und andern Extractionen, folgendergestalt unternommen. Man schüttet die vorher verkleinerten Körper, welche extrahirt werden sollen, in die dazu bestimmten Digerirgefäße (gläserne Kolben, die man entweder oben mit einem Helm versiehet, oder deren Oefnung man mit nasser Blase verklebt, in die man eine Nadel steckt, um der sich ausdehnenden Luft einen Ausweg zu verschaffen). Man gießt nun das Extractionsmittel darauf, als Wasser, Weingeist, Wein, alkalische Auflösungen u. s. w. je nachdem die zu extrahirenden Bestandtheile beschaffen sind. Man setzt die Digerirgeschirre in ein Sand- oder Wasserbad, oder digerirt sie auch blos an der Sonnenwärme, oder auf dem Stubenofen, und unterhält sie nun mehrere Stunden, oder Tage, in gelinder Wärme, wobey sie nie bis zum Kochen erhitzt werden dürfen. Auch hierbey hat man auf die nöthige Beschaffenheit der Gefäße Rücksicht zu nehmen, so wie bey der Infusion.

a) Hier einige allgemeine Regeln bey der Digestion.

§. 322.

Mazeration.

Wenn harte Substanzen einer Digestion mit flüßigen Theilen unterworfen werden, um sie dadurch mehr aufzuschließen,

und ihren Bestandtheilen einen freyern Ausgang zu gestatten, so nennt man diese Operation das Einweichen, oder die Mazeration (Maceratio). Einigen setzt man auch wohl, obschon ganz unnöthigerweise, verschiedene Salze, als Kochsalz, Digestivsalz, oder Pottasche zu. Gewöhnlich wird die Mazeration mit harten ätherisch-öhlichten Substanzen unternommen, um dadurch, bey der nachher vorzunehmenden Destillation, die Oele desto leichter abzuscheiden.

§. 323.

Das Kochen und Absieden.

Wenn die Extraction oder Halbauflösung verschiedener Materien, durch schickliche Auflösungsmittel, bey einem solchen Wärmegrade unternommen wird, daß sie dabey ins Sieden kommen, (bey 212° Fahrenheit, oder 80° Reaumur) so nennt man dieses das Kochen (Coctio, Decoctio); und das dadurch bereitete Produkt einen Absud, oder eine Abkochung (Decoctum). Man bedient sich dieser Operation in Apotheken vorzüglich bey solchen Körpern, die keine flüchtige Bestandtheile enthalten, welche sonst leicht verlohren gehen würden. Wenn aber ja der Fall eintritt, daß flüchtige und feste Substanzen durch die Abkochung extrahiret werden sollen, so ist es nöthig, die flüchtigen allemal erst am Ende der Operation beyzumischen, und sie nur noch eine Zeitlang mit der ganzen Flüßigkeit zu digeriren. Sollen salzigte Stoffe zu einer solchen Abkochung kommen, so werden diese erst darin wieder aufgelöst, wenn schon alles fertig ist. Bey Zubereitung der Dekokte, ist sowohl auf die Zeit, wie lange die Materien kochen sollen, als

auch auf die Quantität der Flüßigkeit, welche dabey verdunsten kann, Rücksicht zu nehmen. Gemeiniglich wendet man auf eine Unze eines trocknen Pulvers von Wurzeln, Kräutern, Rinden rc. zwölf Unzen Wasser, oder eine andere Flüßigkeit an, und läst alles eine halbe, oder dreyviertel Stunden bey ganz gelinder Wärme digeriren, und alsdann bis auf acht Unzen Colatur verdunsten. Auf die Wahl der Gefäße ist beym Abkochen ganz besonders Rücksicht zu nehmen.

§. 324.

Auslaugen und Aussüßen.

Die Auslaugung (Elixivatio) und die Aussüßung (Edulcoratio), sind beydes Operationen, welche ihren Grund in einer wahren Auflösung haben. Beyde unterscheiden sich dadurch von einander, daß bey der Auslaugung die Rückstände gemeiniglich als unnütz weggeworfen, und nur die Laugen gebraucht werden; wogegen beym Aussüßen die Rückstände als brauchbar aufbewahret werden, und das Aussüßwasser als unnütz weggeschüttet wird. Gemeiniglich bedient man sich aber auch der einen Benennung statt der andern. Man übergießt in beyden Fällen die Materien, die ausgelaugt oder ausgesüßt werden sollen, so oft mit reinem Wasser, bis dieses nichts schmackhaftes mehr daraus in sich nimmt, und gießt es von Zeit zu Zeit ab. Die ausgesüßten Theile können durchs Verdunsten des Absüß- oder Auslaugwassers wieder gewonnen werden. Mit dem Versüßen oder der Versüßung (Dulcificatio) dürfen diese Ausdrücke nicht verwechselt werden.

a) Beyspiele einiger pharmaceutischer Auslaugungen.

b) Beyspiele einiger Aussüßungen.

§. 325.

Von den Auflösungen auf dem trocknen Wege.

Alle bisher erwähnte Operationen sind von der Art, daß sie nach den Gesetzen der Auflösung erfolgen, und zwar auf dem nassen Wege, in so fern sie mit flüßigen Auflösungsmitteln unternommen werden. Es ist schon (§. 312.) erwähnet worden, daß es auch Auflösungen auf dem trocknen Wege giebt, und daß man darunter solche verstehet, wobey der Wärmestoff dasjenige Mittel ist, wodurch die festen Materien ausgedehnt, und zu ihrer Vereinigung unter einander geschickt gemacht werden; oder wenn es einfache Materien sind, dann der Wärmestoff selbst als das Auflösungsmittel angesehen werden muß. Zu den Auflösungen dieser Art gehören ganz füglich folgende Operationen.

§. 326.

Das Schmelzen und Zerlassen.

Eine große Anzahl von Körpern, als Fettarten, Wachs, Harze, Salze, Metalle u. s. w. die an und für sich einen festen Zustand besitzen, werden flüßig, sobald man sie einer erhöheten Temperatur aussetzt. Beym Talg, Wachs, oder Harz u. s. w., die nur eine schwache Wärme zu diesem Behuf erfordern, nennt man den Erfolg das Zergehen oder Zerlassen (Liquatio, Liquefactio); bey andern aber als Metallen, Erden, Salzen rc. nennt man es das Schmelzen (Fusio).

a) Unterschied des Zerlassens vom Zerfließen.

§. 327.

Die Erfolge jener Operationen, gründen sich auf die Anziehung des Wärmestoffes zu den seiner Einwirkung un-

terworfenen Materien. Der Wärmestoff (§. 259.), welcher nicht nur alle Körper ohne Unterschied durchdringt; sondern auch den Gesetzen der Anziehung zufolge, sich mit einigen wirklich verbindet, entfernt ihre kleinsten Theile von einander, und erhält sie in einer steten Bewegung, und sie erscheinen nun in einem tropfbaren Zustande. Dieser flüßige Zustand dauert aber nur so lange, als der, den Körper flüßig machende Wärmestoff, nicht entweichen kann; im letztern Fall erstarret der Körper, und nimmt wieder seinen festen Zustand an. Man wendet das Schmelzen in der Pharmacie an, theils um reine Theile von unreinen zu scheiden, theils um mehrere Substanzen mit einander zu verbinden. Bey Metallen setzen sich die unreinen Theile obenauf, und bilden die Schlacken (Scoriae); das dichtere Metall aber senkt sich nach dem Boden zu, und bildet den Metallkönig (Regulus). Man läßt die geschmolzenen Metalle entweder in dem Tiegel erkalten, oder man gießt sie in einen Gießpukkel (Conus fusorius) aus. Man bedient sich auch der Schmelzung, um mehrere feste Materien mit einander zu vereinigen, und hier wirkt die auflösende Kraft ganz besonders; z. B. beym Zusammenschmelzen der Metalle mit Schwefel, oder mit andern Metallen; oder beym Schmelzen verschiedener Erden mit alkalischem Salze rc.

§. 328.

Die Cementation.

Ein anders Beyspiel der Auflösung auf dem trocknen Wege giebt die Cementation (Cementatio). Sie ist als eine unvollkommene Auflösung anzusehen, wobey nicht der

ganze Körper, sondern nur einzelne Theile aus ihm aufgenommen werden. Sie kommt aber überhaupt mehr in der metallurgischen Chemie als in der Pharmacie vor. Man verrichtet die Cementation in cylindrischen oder Cementirbüchsen, in welchen man die zu cementirenden Metalle mit einem dazu schicklichen Cementirpulver (Pulvis cementatorius) schichtweise (Statum superstratum) belegt, und während mehrern Stunden glühen läßt; wodurch die wegzuschaffenden Theile aufgelöst werden, und die übrigen zurück bleiben. In der Pharmacie belegt man auch die Bereitung des gebrannten Kupfers (Cuprum seu aes ustum) indem man es mit Schwefel, oder auch Kochsalz durchglühen läßt, mit dem Namen der Cementation; sie wird auch hin und wieder die Dampfauflösung genennt.

§. 329.

Die Verglasung.

Die Verglasung (Vitrificatio), gründet sich gleichfalls auf eine vorgehende Auflösung auf dem trocknen Wege, und kann auf zweyerley Art erfolgen: 1) indem Erden und Steine, durch verglasbare Zusätze, zu Glas geschmolzen werden, 2) indem man einzelne Materien, durch Hülfe des Schmelzens, in einen dichten glasartigen Körper verwandelt, wie bey der Verglasung der Metallkalke, des Spießglanzglases und Bleyglases. Wenn bey dem Zusammenschmelzen anderer Materien, z. B. der Metalle, durch die gemachten schmelzbaren Zusätze, letztere mit den Unreinigkeiten verbunden, eine glasförmige Decke auf der Oberfläche bilden, so nennt man diese eine Schlacke, (Sco-

ria). In mehrern Fällen sind diese Schlacken wahre Gläser, in andern blos salzigte, zum Theil im Wasser auflösbare Verbindungen, wie z. B. die Schlacken beym einfachen Spießglanzkönig, wovon in der Folge noch oft Erwähnung geschehen wird.

§. 330.

Unter einem wahren Glase wird ein solches verstanden, das vollkommen hart, ungefärbt, und durchsichtig ist, wie z. B. das gemeine reine Glas. Ein solches entstehet durch die innigste Verbindung der Kieselerde mit feuerbeständigen alkalischen Salzen, mittelst der Auflösung im Feuer. Das gemeine grüne Glas verfertigt man aus Sand- und Pottasche, oder auch Holzasche. Während dem Schmelzen des letztern, setzt sich eine salzigte Rinde auf die Oberfläche, die Glasgalle (Fel vitri s. axungia vitri) genannt wird, und nichts anders, als ein unreiner vitriolisirter Weinstein ist, welcher auch durch die Reinigung und Kristallisation, daraus dargestellt werden kann.

a) Hier einige allgemeine Regeln bey der Verglasung.

b. Unterschied der metallischen Gläser von den erdigten und salzigten.

§. 331.

Präzipitation, Fällung, Niederschlagung.

Die Präzipitation oder Fällung (Praecipitatio) ist der Auflösung gerade entgegengesetzt, ob sie sich schon auf eine dabey vorgehende Auflösung gründet. Sie wird wie die Auflösung, in die Fällung auf dem nassen Wege (Praecipitatio via humida) und die Fällung auf dem trocknen Wege (Praecipitatio via sicca) unterschieden.

§. 332.

Wenn eine Fällung verrichtet werden soll, so müssen zwey Materien zusammen kommen, z. B. die Auflösung eines erdigten Mittelsalzes, und die Auflösung eines alkalischen Salzes. Letztere nennt man in diesem Fall das Präzipitationsmittel (Praecipitans); das, was dabey zu Boden fällt, wird ein Niederschlag (Praecipitatum), in manchen Fällen auch ein Meisterpulver (Magisterium); wenn es aber vermöge seiner specifischen Leichtigkeit oben auf schwimmt, Rahm (Cremor) genannt.

§. 333.

Keine Präzipitation kann erfolgen, wenn das Präzipitationsmittel nicht eine stärkere Verwandschaft mit einem oder dem Bestandtheile, der zu präzipitirenden Auflösung hat, als beyde unter sich. Wenn daher A an B mit einer Kraft von 150 hängt, B aber von C mit einer Kraft von 200 angezogen wird, so muß B mit C in Verbindung treten, und A abgeschieden werden. Ist das Produkt einer Auflösung aus einem festen und einem flüssigen Stoffe zusammengesetzt, so fällt der feste zu Boden, und stellt nun den Niederschlag dar.

§. 334.

Wenn eine Auflösung durch ein zugesetztes Präzipitationsmittel gefället wird, so ist allemal darauf zu sehen, 1) ob letzteres einfach, oder 2) aus zweyen Bestandtheilen zusammengesetzt ist; 3) ferner ob es mit dem aufgelösten Körper, oder 4) dem Auflösungsmittel, in einer nähern Verwandschaft stehet.

a) Beyspiele vom ersten Fall geben die Niederschlagungen der Harze, aus der Auflösung im Weingeiste durch Wasser.

b) Beyspiele vom zweyten, die Niederschlagungen der erdigten Auflösungen durch luftsaures Alkali.

c) Beyspiele vom dritten, die Niederschlagung des Bleyzuckers durch Vitriolsäure ꝛc.

d) Beyspiele vom vierten, die Fällung einer metallischen Auflösung, durch ätzendes Alkali. Die Fällung des Wißmuths aus der Salpetersäure durch Wasser ꝛc.

§. 335.

Wenn zwey Materien mit einander in Berührung kommen, wovon jeder aus zweyen Bestandtheilen zusammengesetzt ist, die wechselseitig eine größere Anziehung auf einander äußern, als unter sich selbst, so erfolgt eine wechselseitige Anziehung zwischen ihnen, und der Erfolg ist mit einer Zerlegung, und einer neuen Verbindung begleitet. Sind die dabey abgeschiedenen Bestandtheile von solcher Art, daß sie einen luftförmigen Zustand annehmen können, so ist die Operation mit einem Brausen begleitet, und es entwickelt sich ein Luftartiger Stoff; macht aber die eine Verbindung einen schwerauflöslichen, die andere einen leichtauflöslichen Körper, so fällt der erstere zu Boden, der zweyte bleibt aufgelöst.

a) Beyspiele vom erstern finden sich bey der Fällung des Alauns durch mildes Alkali ꝛc. Die Fällung der Schwefelleberauflösung durch Säuren ꝛc.

b) Beyspiele vom zweyten, giebt die Fällung einer Bittersalzauflösung durch mildes Alkali; auch von andern

erdigten oder metallischen Auflösung, durch mildes Alkali, oder Luftsauren Erden.

§. 336.

So wie die Fällung auf dem nassen Wege erfolgt, wenn mehr oder weniger zusammengesetzte Materien mit einander in Berührung gebracht werden, die einen flüßigen Zustand besitzen; so erfolgt sie auch nach gleichen Gesetzen, bey trocknen Substanzen, und ist nun eine Fällung auf dem trocknen Wege (§. 331.). Da aber trockne Körper sich nicht in allen Punkten berühren können, so ist es nöthig, daß man sie zu diesem Behuf in einen ausgedehnten Zustand versetzt, ohne ihre natürliche Grundmischung selbst zu verändern, und solches geschiehet am bequemsten durch die Wärme. Beyspiele davon finden sich in Folgenden:

a) Eisen zerlegt im trocknen Wege den Zinnober, und scheidet das Quecksilber aus, indem es sich lieber mit dem Schwefel verbindet.

b) Kalkerde scheidet auf dem trocknen Wege das flüchtige Alkali vom Salmiak.

c) Eisen scheidet auf dem trocknen Wege den Schwefel vom Spießglanzkönige ꝛc.

§. 337.

Bey der Ausübung der pharmaceutisch-chemischen Operationen, kommen sehr viele vor, wobey eine wahre Fällung zum Grunde lieget, die man aber auch mit andern Namen belegt, dahin gehören folgende:

a) Die Kristallisation, wobey eine Niederschlagung der aufgelösten Salztheile erfolgt, wenn das Auflösungsmittel durch die Wärme verdampft wird.

b) Die Fällung des Kalkwassers, einer Schwefelleberauflösung rc., an der freyen Luft, durch Einsaugung der Luftsäure.

c) Die Absonderung schleimichter und gallertartiger Theile, aus verschiedenen Säften, durchs Kochen, wobey sie zu Boden fallen.

d) Die Verdickung verschiedener Pflanzensäfte, durch Verdampfung ihrer wässerichten Theile.

e) Die Absonderung des Wassers aus einigen geschwächten Säuren, durch den Frost, oder das Gefrieren (Congelatio, Conglaciatio).

§. 338.

Da die Präzipitationen aller Art, nur den Gesetzen der Affinität gemäß erfolgen können, so kann man leicht berechnen, wenn eine Fällung erfolgen muß, wenn man die Kräfte kennt, welche die mit einander in Berührung kommenden Körper ausüben. Daher müßen dergleichen Fällungen bey folgenden Umständen erfolgen.

a) Wenn die Neutralsalze, welche das vegetabilische Laugensalz zum Grunde haben, mit Säuren verbunden werden, die eine stärkere Affinität zu demselben besitzen: so treibt die Vitriolsäure die Salpetersäure, die Essigsäure, und andere Säuren aus.

b) Wenn Neutralsalze, die das mineralische oder flüchtige Alkali zum Grunde haben, mit vegetabilischem Alkali verbunden werden: z. B. die Abscheidung des mineralischen Laugensalzes, aus dem Glaubersalze, dem Kochsalze, und des flüchtigen Laugensalzes aus dem Salmiak.

c. Wenn feuerbeständiges mineralisches Laugensalz mit Neutralsalzen verbunden wird, die ein flüchtiges Alkali zum Grunde haben.

d. Wenn die Auflösungen der erdigten Mittelsalze mit aufgelösten alkalischen Salzen verbunden werden.

e. Wenn aufgelöste metallische Mittelsalze, mit alkalischen Salzen, oder alkalischen Erden zusammen kommen.

f. Wenn die mit alkalischen Salzen gemachten Auflösungen des Schwefels, der Oele, und der Metalle, mit Säuren zusammen kommen.

g. Wenn metallische Auflösungen mit Säuren zusammen kommen, die mit dem Metall eine stärkere Verbindungskraft besitzen.

h. Wenn metallische Mittelsalze im Wasser aufgelöst werden, in welchen das Metall nur mit einer wasserfreyen Säure sich aufgelöst erhalten kann.

i. Wenn man metallische oder auch erdigte Auflösungen mit aufgelösten Neutral- oder Mittelsalzen verbindet, deren Säuren sich lieber mit dem aufgelösten Metall verbinden, als die zuerst damit verbundenen Säuren.

k. Wenn man zu metallischen Auflösungen Metalle bringt, die sich lieber mit der Säure verbinden, im letztern Fall schlagen sich die Metalle glänzend nieder.

l. Wenn man zu den Auflösungen der Oele und Harze im Weingeist, Wasser gießt.

m. Wenn einige in Wasser gemachte Auflösungen der Neutralsalze mit Weingeist gemischt werden ꝛc.

a. Erläuterung durch Beyspiele, und Erklärung der Erfolge.

§. 339.
Kristallisation.

Die Kristallisation (Cristallisatio) ist eine Operation, deren man sich in der praktischen Pharmacie ganz vorzüglich bedienet, um Salze verschiedener Art, aus ihrem Zustande der Auflösung, in den Zustand fester regelmäßiger Salzkristalle (Cristalli), zu versetzen. Da dieser Erfolg sich auf eine von selbst erfolgende Abscheidung der Salztheile aus ihrem wässerichten Auflösungsmittel gründet, so verdient diese Operation mit Recht, als eine Art der Niederschlagung oder Präzipitation angesehen zu werden.

§. 340.

In jedem kristallisirten Salze hat man vorzüglich auf zwey Umstände Rücksicht zu nehmen, 1) auf den salzigten Grundtheil, 2) auf das Krystallisationswasser, welches vielleicht als die vorzüglichste Ursache der regelmäßigen Bildung anzusehen ist. Letzteres scheint in einem ganz trockren Wärmefreien Zustande in den Salzen vorhanden zu liegen, aber ein stetes Bestreben zu haben, flüßigen Auflösungsmitteln Wärme zu entziehen, um sich selbst dadurch flüßig zu machen; daher der kühlende Geschmack der kristallisirten Salze; daher die Kälte, welche sie bey der Auflösung in Wasser erregen; daher vielleicht ihre kühlende Wirkung, beym Gebrauch als Arzneymittel.

§. 341.

Die Kristallisation der Salze wird aus dreyerley Ursachen unternommen: 1) um die anklebenden Unreinigkeiten davon zu befreyen; 2) Um Salze von verschiedener Art

von einander zu scheiden; 3) Um kleine unförmliche Salztheile, zu größern regelmäßig gebildeten Krystallen umzuändern.

§. 342.

Das erste nothwendige Bedingungsmittel, bey der Kristallisation der Salze, ist ihre Auflösung in einer zureichenden Menge reinem Wasser; das zweyte, die Absonderung desselben auf eine schickliche Art. Hierbey ist vorzüglich zu bemerken, daß zwar alle Salze ohne Unterschied im reinen Wasser auflösbar sind, aber nicht alle in gleichem Grade; zweytens, daß ein und eben dieselbe Quantität des Wassers, in einer höhern Temperatur, oft drey, vier bis fünfmahl mehr von einem Salze aufnehmen kann, als in einer niedrigern; daß folglich eine in der Wärme gesättigte Salzauflösung, in der Kälte einen großen Theil des aufgenommenen Salzes wieder aus sich niederfallen lassen muß.

§. 343.

Wenn die Kristallisation eines oder des andern Salzes veranstaltet werden soll, so bringt man eine beliebige Quantität reines Wasser in einem kupfernen, eisernen, zinnernen, steinernen oder gläsernem Gefäße, (die Gefäße müßen sich nach der Beschaffenheit der Salze richten) zum Kochen, man schüttet sodann nach und nach von dem Salze so viel hinzu, als das Wasser in seinem kochenden Zustande aufzulösen vermögend ist. Man nennt dieses eine gesättigte Salzauflösung (Solutio saturata). Sie wird nun reinlich filtrirt, und die filtrirte Flüßigkeit, an einen ruhigen und kühlen Ort gestellet, wo man sodann, nach der völligen Erkaltung, schöne Salzkrystalle darin angeschlossen findet, die man

von der noch darüber stehenden Flüßigkeit befreyet, und sie auf Löschpapier trocknet.

§. 344.

Um den Sättigungspunkt (Punctum saturationis) einer Salzlauge zu erkennen, hat man gewisse Erscheinungen an derselben zu beobachten, die aber nicht bey allen Salzen sich gleich, sondern sich sehr verschieden zeigen. Einige Salzlaugen geben, wenn sie hinreichend mit Salztheilen beladen sind, selbst in der Wärme, ein salzigtes Häutchen (Cuticula) auf ihrer Oberfläche zu erkennen, wie z. B. der vitriolisirte Weinstein ꝛc. Bey andern muß man von Zeit zu Zeit einen Tropfen der Lauge herausnehmen, und auf einen kalten Körper fallen lassen, um zu bemerken, ob eine Krystallisation entstehet oder nicht, wie z. B. der Salpeter, das Glaubersche Salz ꝛc. Einige Salze endlich, wie z. B. das Kochsalz, das Digestivsalz ꝛc. sind von der Art, daß sie beinahe vom warmen und kalten Wasser mit einer gleichen Kraft aufgelöset werden, solche können nur durch ein langsames Verdunsten zur Kristallisation gebracht werden; in diesem Fall nennt man die Operation das Versieden.

§. 345.

Wenn eine in der Wärme zubereitete gesättigte Salzauflösung, in die Kälte gebracht wird, so läßt sie nur so viel von den aufgelösten Salztheilen niederfallen, als die gegenwärtige Quantität des Wassers, bey der verminderten Temperatur, nicht mehr aufgelöst enthalten kann. Die übrige Feuchtigkeit behält dagegen so viel Salz im aufgelösten Zustande zurück, als sie in der jedesmaligen Temperatur aufzulösen

vermögend ist. Um eine solche rückständige Salzlauge wieder zum Krystallisiren zu bringen, muß man sie so lange über dem Feuer verdunsten, bis sie wieder einen gesättigten Zustand bekommen hat; man erkennt dieses an dem sich auf der Oberfläche bildenden Salzhäutchen, und nennt nun die Arbeit das Abrauchen bis zur Haut (Evaporatio ad cuticulam); bey solchen Salzen aber, die keine Haut bilden, muß man die Probe auf einem kalten Körper anstellen.

§. 346.

Alle Salze ohne Unterschied nehmen bey ihrer Kristallisation einen Theil des zu ihrer Auflösung verwendeten Wassers in sich, nnd binden es als Kristallisationswasser. Je größer die Quantität des Kristallisationswassers ist, desto größer und durchsichtiger sind auch die Krystalle. Manche Salze, wie das Glaubersche Salz, das Mineralalkali, der Eisenvitriol ꝛc. nehmen über die Hälfte von ihrem Gewichte an Kristallisationswasser in sich. Eben diese Salze haben denn aber auch die Eigenschaft an der Luft leicht in Pulver zu zerfallen, indem sie allmählig das Kristallisationswasser verlieren; so wie sie auch in der Wärme leicht schmelzen, und sich in ihrem eigenen dadurch flüßig gewordenen Kristallisationswasser auflösen.

a) Etwas über die Aufbewahrung der zerfallenden Salze.

§. 347.

Abdampfung oder Abrauchung.

Die Abdampfung oder Abrauchung (Evaporatio), ist eine chemisch = pharmacentische Operationen, durch welche wässe=

wässerichte und andere Feuchtigkeiten, mittelst der Wärme verflüchtiget, und in Dampfgestalt vertrieben werden. Man bedienet sich derselben in der Pharmacie, zu einem sehr verschiedenen Endzweck: 1) um Salzlaugen dadurch zum Kristallisiren zu bringen; 2) um dünne Pflanzensäfte dadurch zu verdicken, (im letzten Fall nennt man es die Eindikkung (Inspissatio) oder auch Verdickung (Condensatio); 3) um feuerbeständige Säuren, dadurch von wässerichten Theilen zu befreyen u. s. w. Man verrichtet diese Operation in irdenen, gläsernen, oder auch metallenen Geschirren, nach der Natur der Materien, die bearbeitet werden sollen. Man wählet dazu gern Gefäße mit einer weiten Oefnung, die mehr weit, als tief sind (Abrauchschaalen), um der zu verdampfenden Flüßigkeit, eine so viel wie möglich große Oberfläche darzubieten; und man verrichtet die Verdampfung entweder im freyen Feuer, oder in Sandkapellen, oder im Wasserbade. Der Erfolg selbst gründet sich auf die Anziehung der Feuchtigkeiten zur Wärme, sie werden durch letztere ausgedehnt, und in Dunst verwandelt, den die darauf wirkende Luft des Dunstkreises auflöset, und hinwegschaffet. Freyer Zutritt der Luft, so wie auch unterhaltende Bewegung der verdampfenden Flüßigkeit, können daher die Operation selbst sehr beschleunigen. Die Verdampfung wird überhaupt bey allen solchen Materien unternommen, wo die wirksamen Bestandtheile beym Kochpunkte des Wassers nicht flüchtig sind; und wobey die zu verdampfenden Theile, keinen Werth besitzen. Im entgegengesetzten Fall muß die Verdampfung in verschlossenen Gefäßen unternommen werden, und dann erhält sie den Namen der Destillation.

§. 348.

Destillation.

Die Destillation oder Abtröpfelung (Destillation), ist eine wahre Verdampfung in verschlossenen Gefäßen, wobey die verdampften Feuchtigkeiten nicht verlohren gehen, sondern als wirksame Theile gesammlet werden. Theils nach der verschiedenen Veranstaltung dabey, theils nach den verschiedenen Endzwecken, welche dadurch erreicht werden sollen, giebt man dieser Operation verschiedene Eintheilungen; man unterscheidet sie a) in die schiefgehende (Destillatio obliqua); b) in die aufsteigende (Destillatio per ascensum); c) in die absteigende (Destillatio per descensum); überhaupt aber in die Destillation auf dem nassen Wege (Destillatio via humida), und auf dem trocknen Wege (Destillatio via sicca).

§. 349.

Die Destillation wird in der Pharmacie zu sehr verschiedenen Zwecken angewendet: 1) um flüchtige flüßige Theile von weniger flüchtigen, oder auch festen Substanzen zu scheiden, wie z. B. bey der Destillation des Weingeistes, bey Bereitung der ätherischen Oele ꝛc. 2) Um verschieden geartete Materien innig mit einander zu vereinigen; wie z. B. bey der Bereitung der destillirten Wässer, der versüßten Säuren ꝛc. 3) um durch gewaltsame Einwirkung des Feuers die Grundmischung einiger festen Körper aufzuschliessen, und die nutzbaren flüchtigen Bestandtheile aus ihnen abzusondern, wie z. B. bey der trocknen Destillation, des Hirschhorns, des Bernsteins, des Guajakholzes, des Weinsteins ꝛc.

§. 350.

Destillation auf dem trocknen Wege.

Unter der Destillation auf dem trocknen Wege (Destillatio via sicca), verstehet man die Behandlung der festen Körper in Destillirgeschirren, ohne Zusatz einer Feuchtigkeit. Man schüttet die Materien zu dem Ende in tubulirte Retorten von Eisen, Steingut, zuweilen auch von Glas, man bringt sie in den Reverberirofen, und destillirt nun bey nach und nach verstärktem Feuer so lange, als noch flüchtige flüßige Theile in der Vorlage erscheinen. Hier ist es ebenfalls der, sowohl auf die Gefäße, als die darin enthaltene Materien, wirkende Wärmestoff, welcher dieselben ausdehnet, ihren Zusammenhang trennt, und die dadurch ausgeschiedenen flüchtigen Bestandtheile entwickelt. Da indessen organisirte Materien, bey gewaltsamer Hitze eine Zerstöhrung erleiden (§. 262.), so erhält man auch die Produkte durch die trockne Destillation von selbigen allemal in einem meist zerstöhrten und brenzlichten Zustande.

a) Einige allgemeine Regeln bey der Destillation auf dem trocknen Wege.

b) Etwas von der abwärts gehenden Destillation.

§. 351.

Destillation auf dem nassen Wege.

Die Destillation auf dem nassen Wege, (Destillatio via humida) wird mit solchen Substanz unternommen, die entweder selbst schon einen tropfbar-flüßigen Zustand besitzen, oder denselben doch durch zugesetzte Flüßigkeiten, leicht anzunehmen vermögend sind, und bey einem Wärmegrade verdunsten, der den Siedpunkt des Wassers, nicht sehr

übersteigt. Um diese Operation zu verrichten, schüttet man die dazu erforderlichen Substanzen in die dazu bestimmten Destillirgeschirre, man legt sodann einen Rezipienten vor, und verklebt alle Fugen, so vollkommen wie möglich, mit einem dazu tauglichen Kitt. Man macht sodann die nöthige Feuerung, und regiert sie so, wie es die Natur der in der Arbeit sich befindenden Substanzen erfordert, das heißt, je nachdem die Materien einen stärkern oder schwächern Wärmegrad zu ihrer Verflüchtigung nöthig haben, welcher nicht bey allen derselbe ist.

§. 352.

Erklärung.

Bey dieser Operation wirkt gleichfals die Wärme auf die der Operation unterworfenen Stoffe. Die flüchtigern werden dadurch von den feuerbeständigern geschieden, und steigen in einem dunstförmigen Zustande in die Höhe. In dem kältern Raume des Destillirgeschirres lassen sie die Wärme wieder von sich, werden verdickt, und fließen in Tropfen zusammen, die sich in dem vorgelegten Rezipienten sammlen, und nun das Destillat darstellen. Das Produkt wird in solchem Fall ein Destillat (Destillatum) genannt; und ist entweder ein wäßrigtes (Destillatum aquosum), geistiges (Destillatum spirituosum), öligtes (Destillatum oleosum), oder saures (Destillatum acidum) u. s. w.

§. 353.

Einige allgemeine Regeln bey der nassen Destillation.

Nach der Natur der verschiedenen zu destillirenden Materien, oder den verschiedenen Endzwecken, die dadurch er=

reicht werden sollen, hat man einige Umstände zu beobachten, die in folgenden bestehen:

A. Geistige, wässerichte, und ätherisch-ölichte Flüßigkeiten, die schon bey einem schwachen Grade der Wärme aufgetrieben und verflüchtiget werden, destillirt man am liebsten in Destillirblasen (§. 248.). Hierbey ist zu bemerken, daß der Mohrenkopf, oder das angebrachte Kühlfaß, stets mit der nöthigen Menge kalten Wassers versehen seyn muß, um die aufsteigenden Dünste in gehöriger Abkühlung zu erhalten.

B. Flüßigkeiten, die sehr flüchtig sind, die man aber nur in geringer Menge destilliren will, wie bey der Reinigung der Naphten und versüßten Geister, bey der Reinigung einiger ätherischen Oele ꝛc. werden am besten in Kolben mit aufgesetzten Helmen behandelt, wobey zu verhüten ist, daß der Helm nicht zu sehr erhitzt wird, weil dieses sonst die Verdickung der aufsteigenden Dämpfe erschwert.

C. Substanzen, die weniger flüchtig sind, als Säuren, einige Oele u. s. w. werden am bequemsten aus Retorten (§. 248.) destillirt, weil hier die ausgedehnten dunstförmigen Materien weniger hoch steigen dürfen, und um so eher die kältere Vorlage erreichen. Die Retorte legt man entweder in das Sandbad, oder auch in den Reverberirofen.

D. Um das Uebersteigen der zu destillirenden Materien zu verhüten, müßen die Destillirgeschirre stets, wenigstens zum dritten Theile leer, bleiben. Auch muß die Feuerung immer nur stuffenweise vermehret, und nie

auf einmal zu schnell gemacht werden, um nicht unreine Theile mit den reinen zu verflüchtigen.

E. Bey Materien endlich, welche während der Destillation elastische Substanzen aus sich entwickeln lassen, muß man Rezipienten wählen, die eine Oefnung haben, welche mittelst einem Stöpsel geöfnet und verschlossen werden kann, um dem Dampfe von Zeit zu Zeit einen Ausweg zu verschaffen, und das Zersprengen der Gefäße zu verhüten.

§. 354.

Abstraktion, Cohobation, Rektifikation, Dephlegmation, Concentration.

Nachdem man bey einer vorzunehmenden Destillation, bald diesen bald jenen Endzweck zu erreichen bemühet ist, erhält diese Operation selbst verschiedene Unterscheidungsnamen:

A. Abstraktion oder Abziehung (Abstractio) nennt man sie, wenn man über einen festen Körper eine flüßige Substanz abdestillirt, um ihr die würksamen Bestandtheile mitzutheilen; oder auch, wenn man irgend eine vorzüglich geistige Flüßigkeit, die zur Extraktion einer andern Materie gebraucht worden ist, wieder davon, mittelst der Destillation, abscheidet.

B. Kohobation (Cohobatio), nennt man die Destillation, wenn ein Destillat, um es mit noch mehrern würksamen Theilen zu beladen, zu wiederholtenmalen, über eine frische Quantität der zuerst zur Destillation angewendeten wirksamen Substanz, abgezogen wird. Man bedient sich dieser Operation vorzüglich bey Bereitung

der destillirten Wässer, oder man verbessert die verdorbenen dadurch, daß man sie zum zweyten oder drittenmal über frische würksame Bestandtheile destilliret.

C. Rektifikation (Rectificatio) nennt man die Destillation, wenn man dabey die Absicht hat, durch eine neue Destillation, irgend eines flüchtigen Destillates für sich, die flüchtigen Theile, welche dabey zuerst übersteigen, allein zu erhalten, und sie von den weniger flüchtigen abzusondern. So erhält man durch die Rektifikation des Weingeistes, den Alkohol ꝛc. Zuweilen wird diese Operation auch angewendet, um Säuren von fremden, ihnen anklebenden Beymischungen zu reinigen, z. B. bey der Rektifikation der Salzsäure, Salpetersäure und Vitriolsäure ꝛc.

D. Dephlegmation (Dephlegmatio) nennt man die Destillation, wenn sie unternommen wird, und feuerbeständige Säuren, als Vitriolöl ꝛc. durch eine gelinde Destillation von ihren beygemischten flüchtigen Wassertheilen zu befreyen, die dabey in die Vorlage übergehen, und die starken Säuren zurücklassen. In diesem letztern Fall erhält sie auch den Namen Verstärkung oder Concentration (Concentratio).

§. 355.

Von der Auftreibung oder Sublimation.

Die Auftreibung oder Sublimation (Sublimatio), kommt darin mit der vorhergehenden Destillation überein, daß die ihr unterworfenen Materien durch die Wärme ausgedehnet, und in dampfförmiger Gestalt verflüchtiget

werden; so daß sie als eine Destillation trockner flüchtiger Materien angesehen werden kann, wobey die aufgetriebenen Materien, nach der Erkaltung ihren festen Zustand wieder annehmen.

§. 356.

Um die Sublimation zu veranstalten, schüttet man die zu sublimirenden Stoffe in die dazu schicklichen Gefäße, als Kolben, Retorten, oder auch, vorzüglich bey Kleinigkeiten, in gewöhnliche Medizingläser. Man läßt dabey zwey Drittheile des innern Raumes leer, und verstopft die Oefnung nur ganz leicht, mit Papier, oder einem Kreidestöpsel. Man setzt die Gefäße in eine Sandkapelle, oder in einen Schmelztiegel, umschüttet sie so weit mit Sand, daß derselbe äußerlich wenigstens zwey Zoll höher liegt, als die Materie im Gefäß, und giebt nun ein nach und nach verstärktes Feuer. Hierbey siehet man die flüchtigen Substanzen in einer dunstförmigen Gestalt in die Höhe steigen, die Dünste setzen sich an dem obern kältern Raume wieder in einem verdickten Zustande an, und der Boden des Sublimirgefäßes bleibt entweder leer, oder doch nur mit den nicht flüchtigen Theilen der angewendeten Substanz bedeckt, zurück. Um sich von der Beendigung der Sublimation zu überzeugen, muß man von Zeit zu Zeit mit einem Pfeifenstiel, oder einem eisernen Stabe, den man in die Oefnung des Glases hinein läßt, untersuchen, ob noch Materie zurück ist oder nicht. Die bey einer solchen Operation aufgetriebene Substanz, wird, wenn sie einen kompakten Zustand besitzt, ein Sublimat (Sublimatum) genennt; wenn sie aber einen lokern, oder pulverartigen Zustand besitzt, nennt man sie Blumen (Flores); das was

zurück bleibt, wird gewöhnlich Todtenkopf (Caput mortuum) genannt.

a) Etwas von der Sublimationsart in frühern Zeiten, mittelst der Aludel.

§. 357.

Man gebraucht die Sublimation in der Pharmacie so wie die Destillation a) um trockne flüchtige Materien von anklebenden Unreinigkeiten dadurch zu befreyen, wie z. B. beym Schwefel, Salmiak ꝛc. b) oder um flüchtige von weniger flüchtigen zu scheiden, wie bey der Austreibung des flüchtigen Laugensalzes ꝛc. c) oder um verschiedene Materien mit einander zu vereinigen, wie z. B. bey Bereitung des Zinnobers, des Quecksilbersublimats ꝛc. d) oder um feuerbeständige Substanzen mit flüchtigen zu vereinigen, wie z. B. bey Bereitung der Eisenhaltigen und kupferhaltigen Salmiakblumen ꝛc.

a) Einige allgemeine Regeln, die bey der Sublimation zu beobachten sind.

§. 358.

Von der Calzination oder Verkalkung.

Unter der Kalzination (Calcinatio) in der weitläuftigern Bedeutung des Wortes, verstehet man in der Pharmacie jede Veränderung fester Körper, in einen zerreiblichen oder Pulverartigen Zustand, durch Hülfe der Wärme. In der engern Bedeutung des Wortes verstehet man darunter nur diejenige Veränderung, welcher die Metalle, vorzüglich die unedlen unterworfen sind, wenn sie mit Berührung der Luft, anhaltend im Feuer geglühet wer-

den, und man nennt denn die daraus entstehenden Produkte Metallkalke (Calces). Im letztern Fall kann die Verkalkung auch durch andere Mittel, selbst ohne angebrachte Wärme verrichtet werden, wie nachher gezeigt werden soll.

§. 359.

Kalzination auf dem trocknen und dem nassen Wege.

Man unterscheidet die Kalzination in die trockne (Calcinatio via sicca); und in die nasse (Calcinatio via humida). Erstere wird durch Hülfe des Feuers, letztere durch saure Auflösungsmittel veranstaltet. Obschon die Kalzination der Metalle im strengern Sinn, nur allein unter dieser Operation verstanden werden sollte, so ist man doch von ältern Zeiten her gewohnet, in der Pharmacie mehrere Operationen mit diesem Namen zu belegen, wobey auch andere, selbst organisirte Materien, einer solchen Behandlun im Feuer unterworfen werden. Jedoch unterscheidet man jene Behandlungen auch durch andere Ausdrücke: Dahin gehören z. B.

A. das Rösten (Tostio, Torrefactio). So nennt man nehmlich die Operation, wenn vegetabilische oder auch animalische Substanzen in einer vermehrten Wärme so lange erhalten werden, daß dabey wässerigte oder andere flüchtige Materien aus ihnen entwickelt und verjaget werden. So röstete man in ältern Zeiten die Rhabarbar (Rhabarbarum tostum), in der Meinung, sie dadurch wirksamer zu machen. Wenn die Röstung so stark getrieben wird, daß die Körper dabey einen wirklich verkohlten Zustand bekom-

men, so nennt man sie eine Brennung (ustio); so bereitete man in frühern Zeiten gebrannte Schwalben, Haasen, Störche ꝛc., und noch jetzt werden auf solche Art die gebrannten Schwämme (Spongiae ustae), gebranntes Hirschhorn (Cornu cervi ustum) u.s.w. bereitet.

B. Die Einäscherung (Incineratio); Wenn nehmlich Vegetabilien und auch einige andere Materien im freyen Feuer so lange getrieben werden, bis sie in pulverichte Materien verwandelt worden sind, in diesem Fall nennt man die Produkte Aschen (Cineres).

C. Die Kalzination an der Sonnenwärme (Calcinatio solaris), so nennt man die Operation, wenn Salze, als Glauberſches Salz, Alaun, Eisenvitriol ꝛc. durch Hülfe der Sonnenwärme an der Luft in Pulver zerfallen; welcher Erfolg aber sich nur allein auf die Entfernung ihres Kristallisationswassers gründet; wohin auch die sogenannte Kalzination des Boraxes, des Alauns, im Feuer; so wie auch die Verprasselung des Kochsalzes (Decrepitatio) gerechnet werden muß.

D. Das Brennen (Ustio), oder die sogenannte Kalzination einiger Erden im Feuer, wie bey Bereitung des gebrannten Kalks (Calx viva), der Magnesia calcinata, etc. ist ebenfalls keine wahre Kalzination, denn hier werden blos die wässerichten und Luftförmigen Bestandtheile jener Materien entwickelt, vielleicht auch Wärmestoff mit ihnen verbunden.

E. Endlich gehöret hierher auch noch die sonst übliche sogenannte philosophische Kalzination (Calcina-

tio philosophica, Calcinatio sine igne, Praeparatio philosophica); wobey man thierische Substanzen, als Hörner, Elfenbein ꝛc., durch Wasserdämpfe von ihren gallertartigen Bestandtheilen befreyte; die aber mit Recht jetzt ganz außer Gebrauch gekommen ist.

§. 360.

Kalzination der Metalle. Metallkalke.

Der wahre Begrif von der Kalzination, und dem, worauf sie sich gründet, kann nur bey den Metallen allein statt finden. Hierbey ist zu bemerken, daß wenn man irgend ein unedles Metall in einem offenen, und so viel wie möglich mit einer breiten Oberfläche versehenen Gefäße, mit Berührung der Luft, im Feuer unterhält; so siehet man dessen metallischen Glanz allmählig verschwinden, und seine Oberfläche wird erst mit einer matten Haut, dann aber mit einer erdigten Decke belegt, und endlich wird die ganze Masse in einen zerreiblichen pulverartigen Zustand versetzt; und das Produkt ist nun der erzeugte metallische Kalk.

§. 361.

Hat man das Metall vor der Kalzination gewogen, und man wiegt den entstandenen Metallkalk wieder, so findet sich, daß er während seiner Entstehung ein Beträchtliches am Gewichte zugenommen hat. Hieraus siehet man also sehr bald, daß die Kalzination eines Metalles, der fälschlich sogenannten Kalzination einer Erde, eines Salzes, oder irgend eines organisirten Stoffes, geradezu entgegen gesetzt ist; denn letztere verlieren dabey allemal ein Beträchtliches am Gewicht, wogegen erstere ein Beträchtliches am Gewicht zunehmen.

§. 362.

Durch die Kalzination verlieren die Metalle ihren Glanz, ihre Zähigkeit, ihre Dehnbarkeit, und ihren Zusammenhang. Da man nun alle diese Eigenschaften von dem einen, nemlich dem entzündlichen Bestandtheil (Phlogiston) (§. 254.) in ihnen, als abhängig ansiehet, so erklärt man den Erfolg der Kalzination aus dem Verluste ihres Phlogistons. Es lehret aber die Erfahrung, daß wenn die Kalzination eines Metalles im Feuer statt finden soll, das Metall mit der Luft in Berührung stehen muß, und daß im luftleeren Raume keine Kalzination erfolgt. Ferner lehrt die Erfahrung, daß, wenn man die Kalzination eines Metalles in einer eingeschlossenen Quantität von atmosphärischer Luft verrichtet hat, so wird ihr Volumen vermindert, und die rückständige Luftmasse ist nun verdorben, das heißt, sie ist sowohl zur Respiration, als zur Verbrennung, als zur fernern Unterhaltung einer Kalzination ganz unbrauchbar. 3) Lehrt die Erfahrung, daß die Kalzination eines Metalles in einer reinen respirablen, oder der sogenannten Lebensluft (§. 273.) weit schneller erfolgt, als in der atmosphärischen; und man hat hieraus geschlossen, daß diese vorzüglich der wahre Antheil im Dunstkreise seyn müsse, durch welchen die Kalzination erfolgt.

§. 363.

Um die Gewichtszunahme der Metalle zu erklären, sind die Meinungen der Naturforscher sehr getheilt.

a. Einige, wie der Herr Prof. Gren, schreiben dem Phlogiston eine negative Schwere zu, und erklären aus seiner Entweichung, und der dadurch bewirkten

Herstellung des absoluten Gewichts einer bestimmten Quantität des Metalles, die Gewichtszunahme. Wogegen sie annehmen, daß das aus den Metallen entwickelte Phlogiston, von der darauf wirkenden reinen Luft gebunden, und diese dadurch selbst phlogistisirt und verdorben werde.

b. Andere nehmen an, das Phlogiston der Metalle werde zwar, während ihre Kalzination, entfernet, aber die dephlogistisirten Metalle nähmen dann selbst einen Theil der reinen Luft in sich, und erhielten dadurch die Gewichtszunahme.

c. Noch andere nehmen an, das Metall verschlucke blos die reine Luft, ohne sein Phlogiston zu verlieren, und werde dadurch im Gewicht vermehret.

d. Herr Bergr. Westrumb glaubt, daß die Metalle während der Kalzination Wasser einsaugen, und dadurch ihre Gewichtszunahme erhalten.

e. Herr Lavoisier glaubt, daß die Metalle gar kein Phlogiston enthalten, und daß blos die Verschluckung der respirablen Luft allein hinreichend sey, alle Erfolge der Kalzination zu erkennen.

a. Hier eine nähere Untersuchung dieser verschiedenen Meinungen.

b. Erläuterung der Gründe, welche jede für sich hat.

§. 364.

Verschiedene Benennung der Metallkalke.

Nach dem verschiedenen, mehr oder weniger vollkommenen Grade der Kalzination, welchen die Metalle unterworfen werden, theils auch nach der verschiedenen natürlichen Be-

schaffenheit der angewendeten Metalle selbst, erhalten die dadurch hervorgebrachten metallischen Kalke verschiedene Farben, und sich darauf beziehenden Benennungen. Diejenigen, welche sich durch eine schwarze Farbe auszeichnen, nennt man Mohr (Aethiops); diejenigen, welche eine gelbe oder braune Farbe besitzen, werden Safran (Crocus) genannt. Ein und ebendasselbe Metall, kann aber oft sehr verschieden gefärbte Metallkalke darstellen, wenn die Kalzination mehr oder weniger vollkommen war, wovon das Eisen, das Quecksilber, und das Bley z. B. dienen. Je nachdem die Kalzination eines Metalles mehr oder weniger vollkommen verrichtet wird, ist auch die Gewichtszunahme, welche dasselbe dabey bekommt, mehr oder weniger groß.

a) Unterschied im Verhalten der Metallkalke und Metalle, in Verbindung mit andern Stoffen.

§. 365.

Kalzination auf dem nassen Wege. Corrosion.

Wenn man Metalle mit Säuren übergießt, und sie damit in die Wärme bringt, so werden sie entweder blos davon zerfressen, oder wirklich darin aufgelöst. Beyde Erfolge gründen sich auf eine vorgehende Kalzination derselben; und sie wird zum Unterschiede von der erstern, die nasse Kalzination (Calcinatio via humida), wenn aber keine wirkliche Auflösung, sondern blos eine Zerfließung dabey statt findet, die Corrosion (Corrosio) genannt.

§. 366.

Da kein Metall in einer Säure aufgelöst werden kann, wenn es nicht einen verkalkten Zustand besitzt, so müssen alle metallische Auflösungen das Metall im verkalktern Zu=

stande enthalten. Bey der Einwirkung der auflösbaren Säuren auf die Metalle, ist der Erfolg mit Entwickelung der inflammablen Luft (§. 278.) begleitet; bey Anwendung der Salpetersäuren, entwickelt sich nitröse Luft (§. 281.). Die Salpetersäure hat unter allen übrigen, die stärkste verkalkende Kraft auf die Metalle, und sie kann daher zu einer solchen Absicht ganz vorzüglich angewendet werden, wenn man sie aus Retorten, bis zur Trockne, über die Metalle abzieht, wie z. B. bey der Bereitung des Bezoard. minerale etc.

a) Etwas von der Kalzination durch Wasserdämpfe.

§. 367.

Verpuffung. Detonation.

Die Verpuffung (Detonatio), welche bey den Metallen ebenfalls eine wahre Kalzination bewirket, wird unternommen, wenn man entzündliche Körper, als Metalle, Schwefel, Kohle, Weinstein u. s. w. mit Salpeter vermischt, in einen glühenden Schmelztiegel trägt. Man bemerkt dabey eine lebhafte Verbrennung mit Geräusch, und nennt dieses eine Verpuffung. In so fern diese Operation mit Metallen unternommen wird, liegt dabey eine wahre Kalzination derselben zum Grunde; und der Salpeter wird in jedem Fall zerstöhrt, und seine Säure in Lebensluft und Stickluft geschieden.

§. 368.

Wenn eine Detonation unternommen werden soll, so ist dabey vorzüglich auf folgende Umstände Rücksicht zu nehmen: 1) Daß die zu detonirenden Metalle einen verkleinerten Zustand besitzen, und mit dem Salpeter genau ge-

mischet sind; 2) daß sie einen trocknen Zustand besitzen; 3) daß man nicht zu viel auf einmal in den Tiegel trägt; 4) daß man nicht eher frische Materie hinzuträgt, als bis die Verpuffung der erstern beendigt ist; 5) daß man sie unter einem gutziehenden Schornstein unternimmt, um den sich dabey entwickelnden Dünsten einen Ausweg zu verschaffen.

§. 367.

Bey jeder Verpuffung bemerkt man sehr deutlich, daß der Salpeter zerlegt wird, und seine Säure, zum Theil, in erstickenden Dämpfen verschwindet. Allein über die Art und Weise, wie dieses vorgehet, sind die Meinungen noch getheilt, aber alle kommen doch darin überein, daß die beym Glühen aus dem Salpeter sich entwickelnde Lebensluft (§. 272.) als das vorzüglichste Wirkungsmittel dabey anzusehen ist.

a) Einige nehmen an, daß diese Lebensluft sich mit dem Phlogiston, der im glühenden Zustande befindlichen entzündlichen Materien verbindet, dadurch eine schnelle Verbrennung hervorbringt, und so das Geräusch verursacht.

b) Andere glauben, daß diese Luft, bey den Metallen, sich mit denselben selbst verbinde, dabey aber der zweyte Bestandtheil der Salpetersäure, als Stickluft frey werde, der sich im ausgedehnten Zustande durch die Wärme mit Schnelligkeit entwickele, und so das Geräusch hervorbringe. Daß aber eben diese Lebensluft, bey der Verpuffung organisirter Körper, sich mit ihrem kohlichten Grundtheil vereinige, den kohlichten Grundtheil zerstöhre, und bey deren Verbrennung als Luftsäure sich entwickele.

a) Hier eine nähere Untersuchung dieser Meinungen.

§. 368.

Reduktion. Wiederherstellung. Revivifikation.

Wiederherstellung (Reductio) und Wiederbelebun (Revivificatio) nennt man diejenigen Operationen, wodurch die metallischen Kalke und Gläser, wieder in den Zustand der regulinischen Metalle versetzt werden. Das Wort Reduktion gebraucht man bey allen Metallen ohne Unterschied; Revivifikation aber nur beym Wiederherstellen des Quecksilbers, aus seinen verschiedenen Kalken und deren Verbindungen.

§. 369.

Um eine solche Reduktion der Metallkalke oder Metallgläser zu unternehmen; muß man sie, nach ihren Eigenschaften, entweder für sich, oder mit Zusatz von entzündlichen Materien, einem Feuersgrade in verschlossenen Gefäßen aussetzen, welcher stärker ist, als derjenige, welcher bey ihrer Verkalkung statt fand.

§. 370.

Hierbey ist zu bemerken, daß die Kalke der edlen Metalle, als Gold, Silber, und Platina, und von den unedlen aber die vom Quecksilber, durch eine bloße Glühung, ohne Zusatz eines entzündlichen Körpers reduzirt werden; wogegen die übrigen der unedlen Metalle, allemal einen brennbaren Zusatz erfordern, um ihren metallischen Zustand wieder zu erhalten.

§. 371.

Im vorigen ist bereits erwähnt worden, daß die Entstehung eines Metallkalkes, nach zweyerley Meynungen erkläret wird: 1) Aus dem Verluste des Brennbaren, welches das Metall dabey an die Luft absetzt; 2) aus der Anzie=

hung der reinen Luftbasis, aus dem respirablen Antheile der Luft im Dunstkreise. Nach diesen gegenseitigen Meinungen, wird auch die Erklärung derjenigen Erfolge, mit welcher die Reduktion begleitet ist, verschieden eingerichtet. Nämlich:

a) Im ersten Fall, wenn man die Metallkalke als Metalle ansiehet, die ihres entzündlichen Bestandtheils beraubt sind, und welche nicht eher die Eigenschaften eines wahren Metalls wieder erhalten, als durch ihre Wiedervereinigung mit dem Phlogiston: in diesem Fall sagt man, daß während der Reduktion die Metallkalke das verlohrne Phlogiston, aus den zugesetzten Reduktionsmitteln wieder annehmen, und dadurch ihren Glanz, Dehnbarkeit, Dichtigkeit ꝛc. wieder erhalten.

b) Im zweyten Fall, nach welchem die Metalle kein Phlogiston enthalten, sondern die Kalzination derselben, sich blos auf ihre innigste Vereinigung, mit dem festen Grundtheile der reinen Luft gründet; in diesem Fall betrachtet man die brennbaren Zusätze, als solche Körper, die vermöge einer größern Verwandschaft zu der in den Metallkalken enthaltenen Luftbasis, sie ihnen rauben, und damit als fixe Luft entweichen; welches vorzüglich dann der Fall ist, wenn die Reduktionsmittel viel Kohle enthalten.

c) Die Reduktion der Kalke von edlen Metallen erfolgt ohne allen Zusatz, und es entwickelt sich dabey reine Lebensluft.

§. 372.

Zu den Reduktionsmitteln gehören alle diejenigen Substanzen ohne Unterschied, welche entzündbar sind, und nach der Entzündung eine Kohle zurück lassen: als wahre Koh-

len, Pech, Talg, Wachs, Seife, Ruß rc. keinesweges aber der Schwefel und Phosphor. Am allergewöhnlichsten aber bedient man sich, vorzüglich bey der Reduktion kleiner Quantitäten, des schwarzen Flusses (Fluxus niger), der aus zwey Theilen rohen Weinstein, und einem Theil Salpeter bereitet wird, wenn man die Mischung in einen glühenden Tiegel verpuffen läßt.

a) Etwas von der Reduktion in inflammabler Luft.

§. 373.

Reduktion der Metalle aus metallischen Salzen.

Wenn man die Reduktion der Metalle aus metallischen Salzen unternehmen will, wie z. B. des Quecksilbers aus dem Sublimate, des Silbers aus dem Hornsilber rc. so hat man darauf Rücksicht zu nehmen, daß jenen Salzen, ausser den brennbaren Zusätzen, noch solche gegeben werden, welche, vermöge ihrer stärkern Anziehungskraft zur Säure, diese rauben, und das Metall davon befreyen können. Dieses geschiehet am besten, durch zugesetzte alkalische Salze, oder alkalische Erden, vorzüglich bey solchen Metallen, die ohne Zusatz eines Brennbaren, reduzirt werden können. Bey andern dient hierzu am vorzüglichsten der schon (§. 273.) erwähnte schwarze Fluß.

a) Einige allgemeine Regeln, welche bey der Reduktion zu beobachten sind.

b) Etwas von der Reduktion auf dem nassen Wege.

§. 374.

Von der Gährung oder Fermentation.

Die Gährung (Fermentatio) ist nicht sowohl eine pharmaceutisch-chemische, als vielmehr eine natürliche von selbst

erfolgende Operation, die zwischen den Bestandtheilen verschiedengearteter Materien erfolgen kann, wenn sie in einen dazu erforderlichen Zustand versetzt werden. Einige Körper, die der Fermentation, ihrer Grundmischung gemäß, unterworfen sind, nennt man Gährungsfähige Stoffe. Dahin gehören fast alle animalische und vegetabilische Körper ohne Unterschied, und zwar von der Letztern vorzüglich die zuckerartigen (§. 100.), die gummichten (§. 94.), schleimichten (§. 97.) und mehlartigen (§. 184.); die entweder schon einen flüßigen Zustand besitzen, oder doch leicht durch eine wässerichte Auflösung darein versetzt werden können.

§. 375.

Da die wahre Fermentation der vegetabilischen Materien, nur allein bey denjenigen statt findet, in welchen der reine, oder der verschiedentlich modificirte Zuckerstoff, einen bildenden Bestandtheil ausmachet, so hat man diesen, ganz vorzüglich als dasjenige Prinzipium zu betrachten, was die Fermentation derselben zu veranlassen im Stande ist.

§. 376.

Erscheinungen, mit welchen die Fermentation begleitet ist.

Wenn man einen zuckerartigen, in einen tropfbar flüssigen Zustand versetzten Körper, in einem nicht ganz damit gefülleten und offenen, oder leicht verstopften Gefäße, an einen gelind erwärmten Ort bringt, so bemerkt man nach einigen Tagen folgende Veränderungen: a) Die vorher klare Flüßigkeit fängt an, trübe zu werden; b) sie geräth in eine innerliche Bewegung, und man siehet flockigte Theile darin schwimmen; c) ihre Temperatur ist jetzt höher, als die der

äußern sie ungebundenen Luft; d) sie bekommt einen stechenden Geruch; e) es entwickeln sich sehr viele Luftblasen daraus, die sich wie Luftsäure verhalten; f) es erhebt sich ein schaumichtes Wesen, das man Hefen (Feces) nennt, auf ihre Oberfläche. Wenn alle diese Erscheinungen eine Zeitlang fortgedauert haben, so verlieren sie sich, die Flüßigkeit kommt in Ruhe, und sie besitzt nun einen angenehmen geistigen Geruch, und einen stechenden Geschmack. In verschlossenen Gefäßen verwahret, klärt sie sich vollkommen auf, und stellt nun eine gegohrne, Weinartige oder Bierartige Flüßigkeit dar, nach der verschiedenen Natur der der Fermentation unterworfenen Substanzen.

a) Erklärung der Fermentation.

b) Unterschied der Gährung von der Aufbrausung (Effervescentia).

§. 377.

Man hat drey verschiedene Grade der Fermentation festgesetzt, welche in folgenden bestehen:

a. Die weinigte oder geistige Gährung (Fermentatio vinosa s. Spirituosa). Dieses ist überhaupt der erste Grad der Fermentation, welcher bey gährenden zuckerartigen Materien statt findet. Der Zucker, die Obstsäfte, und der Weinmost, liefern dadurch die weinartigen Flüßigkeiten; die Abkochungen der Getraidearten, die verschiedenen Biere. Die geistige Eigenschaft, welche jene gegohrne Flüßigkeiten besitzen, ist eine Folge eines in ihnen enthaltenen brennbaren Geistes, oder Brantweins, welcher als ein ganz vorzügliches Produkt anzusehen ist, das durch die Fermentation erzeugt wird.

b. Wenn man verschiedene gegohrne Flüßigkeiten, als Wein, Bier ꝛc. in offenen Gefäßen eine längere Zeit mit der Luft in Berührung läßt, so gehen sie, vermittelst einem neuen Grade der Fermentation, aus dem geistigen Zustande, in den einer Säure über; man nennt dieses die saure oder Essiggährung (Fermentatio acetosa) und das dadurch hervorgebrachte Produkt Essig (Acetum). Da, wie die Erfahrung lehret, die saure Gährung ganz vorzüglich den Zutritt der reinen Luft erfordert, und diese, während dem Uebergang in Essig, wirklich verschluckt wird, so gründet sich die Erzeugung des Essigs wahrscheinscheinlich auf eine Einsaugung der Lebensluft durch die gegohrnen Flüßigkeiten,

c) Die dritte Art der Gährung ist endlich die faulende (Fermentatio putredinosa), oder Fäulniß (Putrefactio). Sie erfolgt zwar, aber doch nur schwer, bey vegetabilischen Substanzen, ganz vorzüglich aber bey animalischen, sie entdeckt sich durch einen stinkenden Geruch, und ist mit der Entwickelung eines flüchtigen Laugensalzes begleitet.

§. 378.

Man gebraucht die Fermentation ganz vorzüglich, um Branntwein und Essig im Großen zu bereiten. In der Pharmacie wird sie nur selten angewendet; außer hin und wieder noch, bey der sogenannten Mitgährung (Confermentatio), die aber jetzt nicht mehr sehr im Gebrauche ist. Bey einer anzustellenden Gährung, muß man den Erfolg derselben durch einige zweckmäßige Zusätze zu befördern suchen; dieses geschieht, wenn man der zur Gährung geschick-

ten Flüßigkeit, ein Ferment oder Gährungsmittel (Fermentum) beymischet. Dergleichen Gährungsmittel, sind alle diejenigen Substanzen, welche selbst iu Gährung begriffen sind, als Hefen, Sauerteig, und, in Ermangelung eines wohlfeilern, die Luftsäure.

a) Von der Art, den Branntwein im Großen zu bereiten.

b) Wie man die Mitgährung anstellet.

§. 378.

Andere Beförderungsmittel zur Fermentation, sind: 1) eine gehörige Quantität gegenwärtige Feuchtigkeit; 2) eine gehörige Temperatur; 3) Zutritt der reinen Luft; 4) Gefäße mit gehöriger Oefnung, um der sich dabey entwickelnden Luftsäure einen Ausweg zu verschaffen.

a) Warum trockne Körper nicht fermentiren?

b) Schädlichkeit der Fermentation, bey Zuckersäften, Extrakten 2c.

c) Mittel, der Gährung Einhalt zu thun.

Ende des ersten Theils.

Grundriß
der
Experimentalpharmacie

zum

Gebrauch beym Vortrage derselben

entworfen

von

D. Siegismund Friedrich Hermbstädt,

Professor der Chemie und Pharmacie bey dem Königlichen Kollegio medico-chirurgico, und Königl. Preuß. Hofapotheker zu Berlin. Der Röm. Kayserl. Akademie der Naturforscher; der Churfürstl. Maynzischen Akademie der Wissenschaften; der Gesellschaft naturforschender Freunde zu Berlin, und der naturforschenden Gesellschaft zu Halle Mitglied.

Zweyter Theil.

Berlin, 1793.

Bey Heinrich August Rottmann,
Königl. Hofbuchhändler.

Vorbericht.

Mit diesem zweyten Theil, übergebe ich meinen Lesern die Beendigung meiner Experimentalpharmacie, wovon des ersten Theils erste Abtheilung, bereits zur Ostermesse 1792 erschienen ist.

Mein Endzweck, den ich bey der Ausarbeitung dieses Buches zu erreichen trachtete, war, den hier studirenden, angehenden Aerzten, Wundärzten und Pharmaceutikern, denen ich theils privatim, theils öffentlich die Pharmacie vorzutragen verpflichtet bin, einen Leitfaden in der Hand zu geben, in welchem, mit einer so viel wie möglich systematischen Anordnung der Gegenstände, auch eine kurze Erläuterung der jedesmaligen Operationen, und der dadurch bereiteten Präparata verbunden wäre; damit sie beym eigenen Nachlesen, sich dasjenige wieder ins Gedächtnis zurückrufen können, was ihnen während den Vorlesungen selbst, wo Auge und Ohr beschäf-

tigt ist, entgangen wäre. Ich wollte also ein pharmaceutisches, kein chemisches Handbuch ausarbeiten, und dieses wird Entschuldigung genug für mich seyn, daß ich nichts aus der Chemie aufgenommen habe, was ich nicht zur Erklärung der in der Pharmacie vorkommenden Operationen und Prozesse nöthig brauchte.

Gern gestehe ich, daß dieses Buch auf der einen Seite für ein Compendium zu weitläuftig, und auf der andern Seite wieder, für ein erläuterndes Werk zu kurz gerathen ist. Meine Absicht war es aber auch nicht, weder das eine, noch das andere zu erreichen, ich wollte vielmehr einen Mittelweg einschlagen, ein Buch entwerfen, daß nur so viel Erläuterungen enthielte, als dem Studirenden zum eigenen Nachlesen dienlich wären, bey welchem es mir aber noch überlassen bliebe, das noch Fehlende in den Vorlesungen selbst mündlich zu ergänzen. Dieses ist auch die Ursache, warum ich die nothwendigen Erläuterungen immer mit kleiner Schrift, in Form von Anmerkungen, habe druken lassen, wodurch für mehrere nützliche Anmerkungen viel Raum gewonnen worden ist.

Was die Anordnung der Gegenstände betrift, deren ich mich, vorzüglich im ersten Theil, bedienet habe, so bin ich dabey fast gänzlich dem Herrn Professor Retzius *) gefolget, und ich hoffe, daß man mit mir eingestehen wird, daß diese Methode der Natur der Sache am angemessensten ist. Da ich mich dieser Methode bediente, fand ich aber auch sehr bald, eine Menge Schwierigkeiten, welche noch überhoben werden müssen, bevor man diesen Weg ganz mit Nutzen wird befolgen können; ich entdeckte sehr bald wie sehr wir noch an einer vollständigen und richtigen Kenntniß der rohen Arzneymittel, und ihrer einzelnen Grundstoffe Mangel leiden, und daß es noch mehrerer chemischen Zergliederungen bedarf, um alle einzelne selbstständige Grundstoffe, vorzüglich aus den Vegetabilien, darstellen zu können, deren wirkliches Daseyn in ihnen, uns klar vor Augen lieget. Aber es ist auch zu hoffen, daß wir in dieser Kenntniß bald weitere Fortschritte ma-

*) *A. J. Retzii* Prolegomena in Pharmacologiam regni vegetabilis privatarum institutionum usui destinata, Lipsiae. 1783. 8.

chen werden, und ich selbst werde mich bemühen, das Meinige dazu beyzutragen.

Der ganze zweyte Theil dieses Buchs, ist eigentlich ein erläuterndes Dispensatorium. Bey der Abfassung der Vorschriften zur Bereitung der zusammengesetzten Arzneymittel, bin ich, in so weit ich es für Pflicht hielt, und es mit voller Ueberzeugung thun konnte, stets dem hiesigen Dispensatorio gefolgt *). Ausserdem habe ich aber noch andere Werke dabey zum Grunde gelegt, welche die neuen gemachten Verbesserungen in den Zubereitungen der Arzneymittel lehren. Bey den Vorschriften zur Zubereitung der Arzneymittel selbst, wird man freylich manches Medikament vermissen, welches vorzüglich bey Extrakten, Syrupen, Pflastern u.s.w. der Fall ist, ja bey mancher Klasse von Zubereitungen, ist blos ihrer Erwähnung geschehen, und nur im allgemeinen gesagt worden, was davon zu sagen unumgänglich nöthig war. Es war aber auch keinesweges meine Absicht, ein voll-

*) Dispensatorium Regium et electorale Borusso-Brandenburgicum etc. Berol. MDCCLXXXI. 4.

ständiges Dispensatorium zu schreiben, woran wir Gottlob sowohl an guten als schlechten keinen Mangel leiden. Auch pflege ich bey meinen Vorlesungen selbst jedesmal noch das hiesige Dispensatorium zum Grunde zu legen, und mein Buch kann daher, andern angehenden Aerzten, Wundärzten und Apothekern, als eine Erläuterung desjenigen Dispensatoriums dienen, dessen sie sich, ihrer Landesverordnung zufolge, bedienen müssen.

Aus allem demjenigen, was ich hier erörtert habe, wird man demnach auch bald einsehen, daß es bey der Ausarbeitung dieses Werks keinesweges meine Absicht seyn konnte, irgend ein anderes schon vorhandenes pharmaceutisches Lehrbuch dadurch zu verdrängen. Vielmehr erkenne ich den großen Werth, so manches vorhandenen Werkes, vorzüglich des Hagenschen Lehrbuchs, und will vielmehr jenes zum Nachlesen selbst empfehlen. Beym genauen Durchlesen meines Buchs, wird man sich übrigens sehr bald überzeugen, daß ich einen ganz eigenen Weg gegangen bin, von dem ich freylich nicht erwarten kann, daß jeder meiner Leser ihn eben so an-

wendbar finden werde, als ich selbst; ich erkläre dagegen auch ganz frey, daß ich jede mir zu machende gründliche Anmerkung mit Dank erkennen und benutzen werde. Animositäten aber, mit denen man mich so gern heimzusuchen pflegt, werde ich stets, so wie bisher, verachten.

Berlin, im August 1793.

Hermbstädt.

Grundriß

der

Experimentalpharmacie.

Zweyter Theil.

Einleitung.

Von den zubereiteten Arzneymitteln.

§. 379.

Zubereitete Arzneymittel (Medicamenta praeparata) werden überhaupt alle diejenigen Materien genannt, welche in Apotheken, durch die verschiedenen Bearbeitungen der rohen Arzneymittel dargestellet werden können. Ganz füglich lassen sie sich eintheilen: a) in einfache Zubereitungen (Praeparata simplicia), b) in gemischte (Praeparata mixta) und c) in zusammengesetzte (Praeparata composita).

a) Pulver sind einfache, Salben gemischte, und Neutralsalze sind zusammengesetzte Arzneymittel.

§. 380.

Galenische und chemische Zubereitungen.

So wie man die Pharmacie überhaupt in die Galenische und chemische zu unterscheiden pflegt, so werden

auch die pharmaceutischen Zubereitungen oder Medikamente, in Galenische (Medicamenta Galenica) und chemische (Medicamenta chemica) unterschieden. Die Zubereitung der erstern geschiehet entweder durch die Zertheilung, in gleichartige Theile, oder durch Absonderung einzelner Theile, oder durch die Mischung mehrerer Theile unter einander. Die Zubereitung der letztern geschiehet entweder durch eine Zusammensetzung ungleichartiger Theile zu einem gleichartigen Ganzen; oder durch die Abscheidung einzelner Bestandtheile.

a) Pulver, ausgepreßte Kräutersäfte, und Conserven, sind Galenische; Extrakte, Neutralsalze, Spießglanzschwefel ꝛc. sind chemische Zubereitungen.

§. 381.

Verschieden geartete Zubereitungen.

Nach der natürlichen Beschaffenheit, und der verschieden gearteten Grundmischung der rohen Naturprodukte, lassen sich die zubereiteten Arzneymittel am füglichsten eintheilen:

1) in alkalisch-salzigte: Dahin rechne ich nicht nur die reinen zubereiteten alkalischen Salze im trocknen Zustande, sondern auch diejenigen Produkte, welche durch ihre Vermischung (nicht Verbindung) mit einigen andern Materien entstehen, als alkalische Liquores, alkalische Geister (Spiritus alcalici) u. s. w.

2) in sauersalzigte: Dahin rechne ich alle als Arzneymittel bekannte; sowohl mineralische, als vegetabilische, und animalische, Säuren ohne Unterschied; so auch die empyreumatischen Säuren, wel-

che letztere, so wie auch einige der erstern, in der Pharmacie unter dem Namen der sauren Geister (Spiritus acidi) bekannt sind; und die medicinischen Essige.

3) in neutralsalzigte: wozu ich alle wahre Neutralsalze, die durch die Verbindung der sauren und alkalischen Salze entstehen, so wie auch die neutralsalzigten Liquores, als Liquor terrae fol. tartari, und sogenannten Spiritus, als Spiritus mindereri u. s. w. rechne.

4) in erdigte Zubereitungen: darunter begreife ich alle, sowohl galenische als chemische, erdigte Zubereitungen; so wie auch ihre Verbindungen mit sauren Salzen, oder die erdigten Mittelsalze, welche unter verschiedenen Namen in der Pharmacie bekannt sind.

5) in wässerichte Zubereitungen. Ich verstehe darunter nicht nur das reine destillirte Wasser, sondern auch alle übrige mit riechbaren Theilen verbundene destillirte Wasser, so auch diejenigen Verbindungen, in welchen das Wasser die Oberhand hat, als Kalkwasser rc.

6) ätherisch-ölichte Zubereitungen: darunter begreife ich alle ätherische Oele ohne Unterschied, welche in Apotheken zubereitet, und als Arzneymittel aufbewahret werden.

7) Brennbare Spiritus. Dahin rechne ich den reinsten Weingeist, und dessen verschiedene Verbindungen, mit ätherischen Oelen (Aquae spirituosae seu vinosae) und die ölichten Balsame u. s. w.

8) Versüßte Geister oder Säuren. Hierhin rechne ich alle versüßte Säuren ohne Unterschied, welche als Arzneymittel im Gebrauch sind, so wie auch die Naphten.

9) Geistige Extraktionen: Dahin gehören alle Essenzen, Tinkturen, und Elixire, welche aus harzigten, gummichten, und ölichten Substanzen, durch Weingeist, oder auch Wein bereitet worden sind.

10) Harzigte Zubereitungen: wohin ich diejenigen reinen Harze rechne, welche man in Apotheken durch verschiedene Arbeiten ausscheidet als Resina Jalappae ꝛc.

11) Extrakte. Hierunter begreife ich alle diejenigen Arzneymittel, welche entweder unter der Benennung Extrakt, in Apotheken bekannt sind, oder durch ihre Form sich unter diesen Namen schmiegen: als eingedickte Pflanzensäfte, Mellagines, und die gemischten Extrakte.

12) Pulpen und Muße: Hierher rechne ich die verschiedenen Zubereitungen, welche unter diesem Namen bereitet sind: als Pulpa Cassiae, Roob Sambuci ꝛc.

13) Zuckerichte und honigartige Zubereitungen: ich begreife hierunter alle gemischte und zusammengesetzte Zubereitungen, in welchen der Zucker einen reichlichen Bestandtheil ausmacht, als Oelzucker, Conserven, Syrupe, Honige, Morsellen, Rotuln, Lozengen, Pasten ꝛc.

14) Fettölichte Zubereitungen: Hierher gehören alle fette Oele, und fettartigen Zubereitungen, als Kacaobutter, Eyeröl ꝛc. ferner die gekochten u. infundirten Oele ꝛc.

15) schwefelichte Zubereitungen: Dahin gehören alle diejenigen Arzneymittel, in welchen der Schwefel

einen ganz vorzüglichen Bestandtheil ausmachet, als die reinen Schwefelmittel, Schwefelblumen, Schwefelmilch ꝛc., ferner die verschiedenen Schwefelbalsame, Schwefelleber u. s. w.

16) Seifenartige Zubereitungen: als die reine medizinische Seife, die Harzseifen, die Starckeyische Seife, die sauren Seifen ꝛc.

17) Brandichte oder empyreumatische Oele: sie können unterschieden werden in mineralische, vegetabilische und animalische.

18) Kohlenartige Zubereitungen: ausser der reinen Kohle, rechne ich auch dahin die verschiedenen kohlenartigen Zubereitungen, welche als Arzeney im Gebrauche sind: als gebrannte Schwämme ꝛc.

19) Metallische Zubereitungen: ausser den einfachen Zubereitungen der Metalle, rechne ich dahin die große Anzahl der verschiedenen Verbindungen, welche aus den Metallen als Arzneymittel bekannt sind; die bey jedem einzelnen Metall erwähnt werden sollen.

20) Pflaster, Salben, Linimente und Cerate: ihre Anzahl ist sehr groß.

21) in Lattwergen Pillen und Bolus ꝛc.

Ausser diesen können hierher noch verschiedene Mischungen gerechnet werden, die ich entweder am gehörigen Orte einschalten, oder sie auch noch in der Folge erwähnen werde.

§. 382.

Bey der Zubereitung eines Arzneymittels, hat man ganz füglich auf vier Punkte Rücksicht zu nehmen. 1) Auf

die Kenntnis der Methode, welche angewendet werden muß, 2) auf die Kenntnis desjenigen, worauf sich seine Zubereitung gründet; 3) auf die Kenntnis das Mittel zu prüfen, und sich von dessen Aechtheit zu überzeugen; 4) auf die Kenntnis von der Form und Verbindung, in welcher es gegeben werden kann. Ich habe mich bemühet, dieses bey jedem einzelnen Mittel besonders zu erörtern.

Siebenter Abschnitt.

Von den alkalisch-salzigten Zubereitungen überhaupt, und von jedem einzelnen insbesondere.

§. 383.

Die alkalischen Salze, sowohl die feuerbeständigen, als das Flüchtige, werden entweder im reinen Zustande für sich, oder auch in Verbindung mit andern Materien, in Apotheken aufbewahret. Sie haben dann verschiedene Benennungen, die bald von ihrer Zubereitungsart, bald von den Körpern, woraus sie bereitet worden, hergenommen sind. Man kann sie ganz füglich eintheilen, in vegetabilisch-alkalische, mineralisch-alkalische, und flüchtig-alkalische Zubereitungen.

§. 384.

Wir finden die alkalischen Salze nur selten in einem freyen und ungebundenen Zustande in der Natur gegenwärtig, sie müssen daher aus ihren Verbindungen abgeschieden

werden. Das Pflanzenalkali, welches einen Bestandtheil fast aller Pflanzen ausmachet, liegt darin im neutralisirten Zustande, mit Pflanzensäure gebunden. Da die Pflanzensäuren in der Glühhitze zerstörbar sind, so können die alkalischen Salze, nach der Verbrennung aus der Asche der Vegetabilien ausgelauget werden, daher man sie auch Laugensalze nennt. Die verschiedenen Zubereitungen, in welchen das vegetabilische Laugensalz das vorwaltende Prinzipium ausmachet, sind das Weinsteinlaugensalz (Sal tartari verum); die Pottasche (Cineres clavellati); die Kräutersalze (Sales herbarum); das zerflossene Weinsteinöl (ol. tartari per deliquium); das vollkommen mit Luftsäure gesättigte Alkali (Alcali vegetabile aeratum); das ätzende Laugensalz (Alcali causticum); und der damit ganz übereinkommende Aezstein (Lapis causticus). Ausserdem wird das Alkali auch noch in einem flüßigem Zustande aufbewahrt; dahin gehören die alkalischen Tinkturen, als Tinctura tartari acris, und Tinctura antimonii acris, die ich unter dem Artikel Tinkturen aufgeführt habe. Die vorher genannten Zubereitungen bestehen in folgenden.

§. 385.

Sal tartari verum, ächtes Weinsteinlaugensalz. Sal alcalinus vegetabilis purissimus, Reinstes Pflanzenlaugensalz.

I. Zubereitung. Eine beliebige Quantität rohen Weinstein (Tartarus crudus), oder auch gereinigten Weinstein (Cristallus tartari), schüttet man in einen mehr breiten als hohen Schmelztiegel, den man, unbedeckt, so lange zwischen glühenden Kohlen erhält, bis aller Weinstein

in eine Aschgraue Salzmasse verwandelt worden ist. Man laugt sie sodann mit kaltem destillirten Wasser aus, filtrirt die Flüßigkeit durch Druckpapier, und verdunstet sie in einer eisernen Pfanne bis zur Trockne, und verwahrt das weiße trockne Salzpulver in einem gut verstopften Glase, weil es aus der Luft sehr leicht Feuchtigkeit anzieht und zerfließt.

II. Zubereitung. VI. Unzen roher Weinstein (Tartarus crudus) und IV Unzen gereinigter Salpeter (Nitrum depuratum), werden zusammen gemischet, und die Mischung in einem vorher glühend gemachten Schmelztiegel nach und nach verpuffet. Die hiebei zurückbleibende weisse Salzmasse wird Sal tartari extemporaneum oder auch weisser Fluß (Fluxus albus) genannt. Man löset sie in zwey Theilen kalten destillirtem Wasser auf, filtrirt sie durch Druckpapier, und verdunstet alles bis zur Trockne; da sie dann gleichfalls das reinste Pflanzenalkali darstellet.

Anmerkung.

1) Erklärung des Prozesses: Der Weinstein ist ein wesentliches saures Salz, oder richtiger ein unvollkommenes Neutralsalz, dessen Bestandtheile Weinsteinsäure und vegetabilisches Alkali sind; in welchem aber ein Theil der Säure prädominirt, und daher die sauren Eigenschaften des Weinsteins bewürket. Da die Weinsteinsäure im Feuer zerstöhrbar ist, so wird sie (I.) verkohlt, und die entstandene Kohle verbrennt allmählig beym fortgesetzten Glühen, und läßt das Alkali zurück. Während diesem Verbrennen der Kohle erzeugt sich eine große Quantität Luftsäure, welche zum Theil vom Alkali angezogen wird, und ihm die Eigenschaft giebt, mit Säuren zu brausen. Es ist daher dieses Salz zwar ein mildes, oder Luftsaures Alkali zu nennen, es

ist aber nicht mit Luftsäure gesättiget, sondern kann noch einen großen Theil davon binden, unter welchen Umständen es dann auch seinen ätzenden Geschmack gänzlich verliert. In der II. Zubereitung geschieht die Zerstöhrung der Weinsteinsäure schneller, Der Salpeter, der aus Pflanzenalkali und Salpetersäure zusammengesetzt ist, wird dabey zerlegt, seine Säure wird in Stickluft und in Lebensluft geschieden. Die Lebensluft befördert die Verbrennung der Weinsteinkohle, und erzeugt damit Luftsäure; welche dann vom zurückbleibenden Alkali, sowohl aus dem Weinstein als dem Salpeter, zum Theil angezogen wird. Diese letztere Methode ist die beste und zweckmässigste, um ein reines Alkali zu erhalten, sie verdiente allein angewendet zu werden.

2) Von einem vollkommen reinen Alkali ist zu verlangen, daß es sich in gleichen Theilen kaltem destillirtem Wasser vollkommen klar auflöset, und daß durch den Zusatz einer reinen Säure, nichts erdigtes oder Gallertartiges daraus zu Boden fällt. Im erstern Fall ist es sonst mit fremden Neutralsalzen als vitriolisirtem Weinstein rc. vermischet, im zweyten Fall enthält es Kieselerde. Das auf die letzte Art bereitete ist gemeiniglich sehr rein, und verdient daher allen übrigen vorgezogen zu werden.

§. 386.

Cineres clavellati, Pottasche.

Die Pottasche ist ein unreines Pflanzenlaugensalz, das man in Apotheken nicht selbst zubereitet, sondern welches von den Pottaschensiedern im Großen, aus der Holzasche von Eichen- und Buchenholz, durchs Auslaugen, Verdunsten und Kal-

ziniren gewonnen wird. In ältern Zeiten verrichtete man die Kalzination in Töpfen, daher wohl der Name Pottasche entstanden ist. Man gebraucht die Pottasche in Apotheken, um durch eine Reinigung ein reines Alkali daraus abzuscheiden, daher ist es nöthig, die Mittel zu kennen, wodurch man sich von der Aechtheit der Pottasche überzeugen kann. Da die Vegetabilien ausser dem Alkali, das darin mit Pflanzensäure verbunden ist, auch allemal noch mit im Feuer unzerstöhrbaren Mineralsäuren, gebildete Neutralsalze enthalten, so findet man dergleichen, als Vitriolisirten Weinstein und Digestivsalz, auch immer, selbst in der besten Pottasche gegenwärtig. Ausserdem wird sie aber von den Pottaschensiedern auch noch absichtlich verfälscht, indem sie ihr während der Kalzination Sand zusetzen, der von dem Alkali aufgelöst wird, und nun eine Masse zur Kieselfeuchtigkeit bildet, eine solche Pottasche ist in der Pharmacie ganz unbrauchbar. Um die Pottasche zu probiren, übergießt man einen Theil mit seinem gleichen Gewicht destillirtem Wasser, und läßt die Mischung unter öftern Umrühren einige Stunden in der Kälte stehen; was hier zurück bleibt, besteht aus erdigten Theilen, und fremden Neutralsalzen; wenn diese nicht über den vierten Theil betragen, so ist die Pottasche als gut zu betrachten. Zu der entstandenen Auflösung gießt man nun bis zur Sättigung, Essigsäure, beibt sie klar, so ist die Pottasche frey von Kiesel, entsteht aber ein gallertartiger Niederschlag, so ist sie kieselhaltig und unbrauchbar.

§. 387.

Sal absinthii, Wermuthsalz. Sal herbarum, Kräutersalz.

I. Zubereitung. Eine beliebige Menge getrockneten Wermuth (herba absinthii) verbrenne man in einem Tiegel, bis alles in eine weisse Asche verwandelt worden ist. Man lauge sie mit destillirtem Wasser aus, und verdunste die Lauge zur Trockne, sie wird ein alkalisches Salz darstellen, das das verlangte Wermuthsalz ist. Es ist dieses aber eben so wenig ein reines Alkali, als die Pottasche, sondern enthält immer vitriolisirten Weinstein, daher es von einer guten Pottasche nicht verschieden ist: denn die wirksamen Theile des Krautes gehen dabey ganz verlohren.

II. Zubereitung. Alle Vegetabilien ohne Unterschied, geben in ihrer Asche ein solches alkalisches Salz, das aber vom vorigen keinesweges verschieden ist: so bereitete man in frühern Zeiten ein sal carduibenedicti, ein sal centauri minoris, und noch jetzt ein sal nicotianae. Wenn mehrere Kräuter zusammen verbrannt werden, so nennt man das rückbleibende Salz Kräutersalz (sales herbarum). Die Bildung dieser Salze ist übrigens mit der beym Verbrennen des Weinsteins ganz übereinstimmend; daher auch jene Erklärung dabey nachzusehen ist.

§. 388.

Sal alcali vegetabile depuratum, gereinigtes Pflanzenlaugensalz.

Man übergießt zu dem Behuf einen Theil einer guten Pottasche oder auch Kräutersalz, mit einem gleichen Ge=

wicht kaltem destillirten Wasser, und gießt das, was sich nach einigen Tagen in der Kälte aufgelöst hat, durch ein Filtrum von Druckpapier, und verdunstet es sodann in einem eisernen Kessel zur Trockne. Da es bey der Zubereitung der Neutralsalze nicht immer erforderlich ist, daß ein möglichst reines Alkali dazu genommen wird, so bereitet man sich in Apotheken zu dem Behuf ein Alkali durchs Reinigen der Pottasche. Wenn ein solches Salz keine Kieselerde enthält, so unterscheidet es sich von dem sogenannten Weinsteinsalz doch durch noch etwas anklebende fremde Neutralsalze, die aber bey seiner gewöhnlichen Anwendung nicht nachtheilig sind.

§. 389.

Oleum tartari per deliquium. Liquamen tartari, zerflossenes Weinsteinöl.

I. Zubereitung. Man setzt eine beliebige Quantität reines und sehr trockenes sal tartari verum, oder auch alcali depuratum, in einer flachen gläsernen Schale an einen feuchten Ort. Es wird dabey eine seinem eigenen Gewicht gleiche Menge Wässerichkeit aus der Luft anziehen, und zu einer ölartigen Flüßigkeit zerfließen, die man filtrirt und aufbewahrt.

II. Zubereitung. Man löse einen Theil reines Weinsteinsalz in seinem gleichen Gewicht destillirten Wasser auf, filtrire die Auflösung, und verwahre sie zum Gebrauch.

Anmerkung. Der Name Oel kommt dieser Materie keinesweges mit Recht zu, sie hat ihn blos wegen ihrer dickflüssigen Beschaffenheit erhalten, ist aber nichts anders als eine konzentrirte Auflösung eines reinen alkalischen Salzes.

§. 390.

Sal alcali vegitabile aeratum, Luftsaures Pflanzenlaugensalz.

I. Zubereitung. Man machet eine Auflösung von einem Theile reinen Weinsteinalkali, in sechs Theilen destillirtem Wasser. Hierauf verbindet man das Gefäß, worin sich jene Auflösung befindet, mittelst einem Schlauch, mit einer Flasche, worin Luftsäure entbunden wird, und schüttelt die Auflösung, um sie mit der Luftsäure zu schwängern. Dieses setzt man so lange fort, bis die Auflösung allen ätzenden Geschmack gänzlich verlohren, und milde geworden ist. Hierauf wird die Flüßigkeit filtrirt, und zur Kristallisation verdunstet, wo dann in der Kälte lange säulenförmige Kristallen anschießen, die ein vollkommen mit Luftsäure gesättigtes Alkali sind, das nun an der Luft nicht mehr feucht wird, sondern trocken bleibt.

II. Zubereitung. Wenn man einen Theil dieses Salzes in sechs Theilen mit Luftsäure geschwängerten Wasser auflöset, so erhält die Auflösung den Namen Grießwasser (aqua nephritica) eine Benennung, die ihr die Engländer gegeben haben, weil sie als ein sehr wirksames Mittel bey Nieren- und Blasensteinen angewendet wird. Zuweilen erhält aber auch das bloße Luftsaure Wasser (Aqua aeris fixi. Aqua acido aereo impregnata) diesen Namen*).

§. 391.

Alle diejenigen alkalisch-salzigten Zubereitungen, von welchen im Vorhergehenden geredet worden ist, enthalten

*) Lewis neues engl. Dispensatorium. 3. Band. Breslau 1763. S. 293.

das vegetabilische Laugensalz, nur ohngefähr zur Hälfte mit Luftsäure verbunden, daher sie auch milde Alkalien genannt werden; aber aus eben dem Grunde, wie (§. 391.) gezeigt worden, noch eine große Quantität Luftsäure zu verschlukken vermögend sind. Da sie bey der vollkommenen Sättigung mit Luftsäure ihren scharfen Geschmack gänzlich einbüßen, so folgt daraus, daß ihr ätzender Geschmack, einzig und allein dem Theile des alkalischen Salzes zugeschrieben werden muß, welcher darin im luftleeren oder ätzenden Zustande enthalten ist. Aus gleichen Gründen müssen sie daher auch in ihrer ätzenden Kraft erhöhet werden, wenn man ihnen alle Luftsäure entziehet, welche sie in ihrem gewöhnlichen Zustande enthalten: Hierauf gründen sich folgende Zubereitungen.

§. 392.

Sal alcali causticus, ätzendes Pflanzenlaugensalz.

(Lapis causticus. cauterium potentiale).

I. Zubereitung. Ein Pfund reines Pflanzenalkali (alcali vegetabile purissimum), wird in sechs Pfund warmen destillirtem Wasser aufgelöset, und nun zwey und ein halb Pfund zu Kalk gebrannte Austerschaalen hinzu getragen, und alles in einem zinnernen Kessel bis zum Kochen erhitzt. Die Flüßigkeit wird sodann durch ein Stück gebleichte Leinewand gegossen, und der erdigte Rückstand so oft mit warmen Regen- oder destillirtem Wasser ausgewaschen, bis er den salzigten Geschmack verlohren hat. Er verhält sich nun als roher Kalk, und wird als unnütz weggeschüttet. Die Lauge wird sodann bis auf anderthalb Pfund Flüßigkeit verdunstet, und dann in einem gut verstopften

Glase erkaltet. Die obenstehende klare Lauge wird sodann von dem untenliegenden Bodensatz langsam abgegossen, und man nennt sie nun kaustische oder Aezlauge (lixivium causticum), auch Seifensiederlauge (lixivium saponariorum), in welchem Zustande sie zu mancherley andern Zubereitungen angewendet wird. Sie ist von der gemeinen Seifensiederlauge bloß durch eine größere Reinigkeit verschieden. Sie wird nun in einer blanken eisernen Pfanne so lange verdunstet, bis ein paar Tropfen davon, die man auf ein kaltes Blech fallen läßt, augenblicklich erstarren. Man gießt sie nun auf ein blankes eisernes Blech aus, wo sie erstarret, und verwahrt das feste Salz in einem wohlverschlossenem Gefäße, unter dem Namen ätzendes Pflanzenlaugensalz (sal alcali vegetabile causticum).

II. Zubereitung. Man schütte einen Theil jenes Salzes in einen geräumigen Schmelztiegel, und setze ihn in einen gut ziehenden Windofen; es wird die Masse anfangs stark schäumen, denn aber ruhig fließen wie Oel. Man gießt sie nun in die vorher erwärmte Forme zum Höllenstein aus, und giebt dem Salze dadurch eine stänglichte Gestalt. In diesem Zustande wird es cauterium potentialae, oder auch Aetzstein (lapis causticus) genannt. Ein Mittel, das man vorzüglich in der Chirurgie anwendet, um Warzen, Hornartige Auswüchse, Leichdornen ꝛc. damit hinweg zu beizen. Wenn es mit der Hälfte Talg oder Olivenöl, oder auch gemeiner Seife vermischt wird, so wird es dadurch in seiner ätzenden Kraft etwas gemildert, und zum Gebrauch bequemer gemacht. Die Engländer nennen ein solches schwächeres Aetzmittel Causticum mitius.

Anmerkung. Die Zubereitung des ätzenden Laugensalzes gründet sich auf eine Beraubung seiner Luftsäure durch den gebrannten Kalk. Der rohe Kalk verliert während dem Brennen seine Luftsäure und sein Kristallisationswasser. Kommt er mit der alkalischen Lauge zusammen, so entzieht er dieser die Luftsäure und bekommt zu gleicher Zeit sein vorher verlohrnes Wasser wieder. Hierdurch entsteht auf der einen Seite, durch den aus dem Wasser sich entwickelnden Wärmestoff, eine beträchtliche Erhitzung, auf der andern Seite wird das Alkali durch die Beraubung seiner Luftsäure ätzend. Da der Ausdruck ätzend und Luftleer bey einem solchen Salze gleichbedeutend ist, so kann das ätzende Alkali nun auch nicht mehr mit Säure brausen, weil ihm die Luftsäure, als brausende Ursache, mangelt. Man kann sich daher auch eines solchen Mittels bedienen, um sich von der vollkommenen Aetzbarkeit eines solchen Salzes zu überzeugen, man versucht nemlich etwas von der Lauge durch Zumischung von etwas Vitriolsäure, und so lange sie noch brauset, muß man mehr Kalk hinzusetzen, um alle noch rückständige Luftsäure zu absorbiren. Ein solches ätzendes Alkali hat ein großes Bestreben, die verlohrne Luftsäure wieder aus dem Dunstkreise an sich zu ziehen, daher muß es in gut verschlossenen Gefäßen aufbewahrt werden. Seine Aetzbarkeit ist indessen im trocknen Zustande keinesweges, sondern nur dann wirksam, wenn es mit Feuchtigkeit in Berührung kommt, die es auch sehr gern aus dem Dunstkreise anziehet; Hierauf gründet sich auch seine zerfließbare Eigenschaft. Sollte dieses Mittel beym Gebrauch zu weit um sich fressen, so kann man diesem Uebel durch ein Paar Tropfen Essigsäure, die man auf die Wunde bringt, leicht wieder abhelfen. Seine ätzende Wirkung kann indessen durch fettölichte Beymischungen sehr leicht gemildert werden, indem es dadurch in einen Seifenartigen Zustand übergeführet wird.

§. 394.

§. 393.

(Tinctura tartari acris) ätzende Weinsteinsalztinktur.

Von einem vollkommen gut bereiteten ätzenden Pflanzenalkali, schütte man acht Unzen, gröblich zerstossen, in einen gläsernen Kolben und dazu zwey und zwanzig Unzen starken alkoholisirten Weingeist. Man verschließe die Oefnung des Kolben mit einem auflutirten gläsernen Helme, nebst angebrachter Vorlage; und unterhalte nun den Kolben, in einer Sandkapelle, so lange in gelinder Digestion, bis eine dunkelrothe Tinktur daraus entstanden ist, die man filtrirt, und in einem gut verstopften Glase unter dem Namen ätzende Weinsteinsalztinktur (tinctura salis tartari acris) aufbewahrt.

Anmerkung. Diese Flüßigkeit ist nichts anders, als eine Auflösung des ätzenden Laugensalzes im alkoholisirten Weingeiste. Da der Weingeist eine Oelähnliche Flüßigkeit ist, so erfolgt dabey eine Art von Saponifikation, daher auch jene Tinktur, wenn sie gut bereitet ist, nicht nur einen Seifenartigen Geruch besitzt, sondern auch, gleich andern geistigen Seifenauflösungen, mit Wasser milchigt wird. Sie enthält indessen zu viel Alkali, als daß alles saponificirt seyn sollte, und daher besitzt sie einen äußerst ätzenden Geschmack. Ihre rothe Farbe gründet sich, wahrscheinlich, auf eine vorgegangene verkohlende Zerstöhrung von einem Theile des Weingeistes. Eine solche Tinktur kann beym innern Gebrauch nie in Verbindung mit Säuren gegeben werden, welche sie sonst leicht zerstöhren. Man gebraucht diese Tinktur innerlich von 10 bis 60 Tropfen mit Wasser gemischt, als ein Urintreibendes und blutreinigendes Mittel; sie wirkt vermöge ihres aufgelösten alkalischen Salzes, vorzüglich als ein Säuredämpfendes Mittel.

§. 294.

Von dem feuerbeständigen Mineralalkali, und den Zubereitungen daraus.

Das mineralische Laugensalz (sal alcali mineralis) findet sich mehr in einem freyen Zustande in der Natur gegenwärtig, als das vegetabilische. Schon die ältern Naturforscher kannten es unter dem Namen Natron, womit man dasjenige belegte, was an mehrern Orten aus der Erde gegraben wird. Es macht ausserdem auch einen Bestandtheil in vielen Mineralquellen aus. In der Pharmacie bereitet man es vorzüglich entweder aus der Sode, oder durch die Zerlegung des Kochsalzes und des Glauberschen Wundersalzes, in welchen letztern es mit Mineralsäuren verbunden liegt.

§. 395.

Das mineralische Laugensalz unterscheidet sich von dem vorher erwähnten vegetabilischen, in seinen Eigenschaften ganz beträchtlich. 1) Es ist leicht kristallisirbar, und seine Kristallen zerfallen an der Luft, mit Verlust ihres Kristallisationswassers, zu einem weißen Pulver; 2) sein Geschmack ist mehr kühlend als brennend, wahrscheinlich, weil es eine größere Quantität Luftsäure enthält; 3) mit Säuren verbunden erzeugt es leicht kristallisirbare, und an der Luft zerfallende Neutralsalze. Die verschiedenen Zubereitungen dieses Salzes, bestehen in folgenden.

§. 396.

Sodasalz (sal sodae) gereinigte Soda (soda depurata).

Eine beliebige Quantität alikantischen Soda (Soda alicantina) stoße man zu Pulver, und koche dieses so oft mit Wasser aus, als es denselben noch einen salzigten Geschmack mittheilet, die Lauge filtrire man durch Druckpapier, und verdunste sie so lange, bis ein Tropfen davon, den man auf ein kaltes Blech bringt, sogleich kristallisirt. Die soweit verdunstete Lauge setze man an einen kalten Ort, so wird ein Salz daraus anschießen, welches größtentheils ein Glauberisches Wundersalz ist. Man verdunste nun das übrige Flüßige abermals bis zur Kristallisation, und setze es in die Kälte, so wird nun ein reines mineralisches Alkali anschießsen, das man an einem schattigten Orte auf Papier trocknet, und es in gut verstopften Gefäßen aufbewahrt.

Anmerkung. Soda (soda) nennt man überhaupt die Asche, die nach dem Verbrennen der Kalikräuter, und mehrerer in der See, oder am Gestade des Meeres, und überhaupt auf einem Kochsalzreichen Boden wachsenden Pflanzen, übrig bleibt. Die beste Sode unter allen Arten, die aber gar nicht zu uns gebracht wird, ist die Egyptische, welche die Egyptier, so auch die Araber, aus der Reaumuria vermiculata, und dem Mesembryanthemum nodiflorum bereiten. Nach dieser folgt die Spanische oder Alikantische (Soude de Barilla. La Bariglia), welche die Spanier aus der salicornia herbacea, und fruticosa und dem chenopodium maritimum bereiten. Ausserdem wird sie von den Franzosen und Engländern auch aus salsola kali, salsola soda und salsola sativa bereitet. Diese Sode ist kein reines Salz, sondern blos eine salzigte zusammengesinterte

Asche, in der man, wenn sie gut ist, etwa die Hälfte Mineralalkali, das übrige aber an erdigten und kohligten Theilen, nebst Glauberschen Wundersalz, Schwefel, Digestivsalz u. s. w. findet. Man entbehrt sie jetzt in Apotheken ganz, und bereitet sich das reine Mineralalkali auf andern Wegen.

§. 397.
(Aethiops vegetabilis) Pflanzenmohr.

So nennt man die salzreiche mit Mineralalkali verbundene Kohle, welche übrig bleibt, wenn der blasige Tang oder die Seeeiche (fucus vesiculosus) in einem bedeckten Tiegel verkohlet, und diese Kohle, zu Pulver gestoßen wird. Da jene Substanz, vorzüglich wenn sie während ihrer Vegetation mit Kochsalz oder Glauberschem Wundersalze in Berührung war, Mineralalkali enthält, so verdient jenes Präparat hier eine Stelle.

§. 398.
(Sal alcali minerale cristallisatum purissimum) reines kristallisirtes Mineralalkali.

I. Zubereitung. Zwey Pfund an der Luft in Pulver zerfallenes Gaubersches Wundersalz, mische man mit $1\frac{1}{4}$ Pfund trocknen reinen Pflanzenalkali, und bringe die Mischung in einem Schmelztiegel in vollkommenen Fluß. Die geschmolzne Masse gieße man in einen eisernen Kessel, stoße sie zu Pulver, und überschütte sie mit 3 Pfund warmen destillirten Wasser. Man gieße nach einigen Stunden die Flüssigkeit ab, und verdunste sie zur Kristallisation, so wird ein

sehr reines Mineralalkali daraus anschiessen. Der unaufgelöste Rückstand ist Tartarus vitriolatus.

II. Zubereitung. Ein Pfund reines Kochsalz (sal communis) nebst einem Pfunde guter Pottasche, löse man in vier Pfund kochendem Wasser auf, und koche die Auflösung so lange, bis auf der Oberfläche ein kristallinisches Häutchen entstehet. Man gieße sie sodann durch ein Filtrum, und stelle das Flüßige an einen kühlen Ort, es wird eine beträchtliche Quantität Digestivsalz (Sal digestivus Sylvii) daraus anschießen. Man gieße das Flüssige ab, bevor es noch ganz erkaltet, und setze es abermals an einen kalten Ort, so werden rhomboidalische Kristallen daraus anschießen, die jetzt ein wahres Mineralalkali sind. Aus der rückständigen Lauge kann man, durch öfteres Verdunsten und Kristallisiren, noch mehr von jenen Salzen erhalten. Das erhaltene Mineralalkafi muß man, durch eine nochmalige Auflösung und Kristallisation, reinigen. Diese letztere Methode gelingt nur im Winter.

Anmerkung. Diese beyden angegebenen Vorschriften zur Bereitung eines reinen mineralischen Laugensalzes, sind dessen Zubereitung aus der Soda weit vorzuziehen, man erhält es dabey reiner und wohlfeiler. Die Abscheidung gründet sich auf eine vorgehende zerlegende wechselseitige Verwandschaft. In beyden Fällen hat das Pflanzenalkali eine größere Verwandschaft zu den Mineralsäuren, als das Mineralalkali, welches vorher damit verbunden war: daher wird hier, im ersten Fall ein vitriolisirter Weinstein, und im zweyten Fall Sylvisches Digestivsalz erzeugt. Das aus jenen Neutralsalzen abgeschiedene Mineralalkali, verbindet sich dagegen mit der aus dem Pflanzenalkali abgeschiedene Luftsäure, und

wird dadurch kristallisirbar. Man erhält dabey gemeiniglich eben so viel Mineralalkali, als man von einem jener Neutralsalze angewendet hat, ja oft noch mehr; der Zuwachs ist in der Luftsäure und dem Kristallisationswasser zu suchen, welche in dem Mineralalkali enthalten sind. Das Letztere beträgt darin die Hälfte des ganzen Gewichts.

§. 399.

(Sal alcali minerale ſiccum) Trocknes Mineralalkali.

Eine beliebige Quantität reines kristallisirtes Mineralalkali, bringe man in einem blanken eisernen Kessel über glühende Kohlen. Das Alkali wird erst in seinem eigenen Kristallisationswasser schmelzen, dann aber wird letzteres verdunsten. Man unterhalte nun die Masse mit einem Spatel in beständiger Bewegung, bis alles in ein weißes trocknes Salzpulver verwandelt ist, welches man in einem Glase zum Gebrauch aufbewahrt.

Anmerkung. Bey dieser Operation leidet das Mineralalkali weiter keine Veränderung, als daß es sein Kristallisationswasser verliert. Da dieses vorher die Hälfte des ganzen Salzes betrug, so muß beym innern Gebrauch dieses Salzes, auf jenen Umstand Rücksicht genommen werden. Uebrigens läßt sich dieses trockne Mineralalkali vorzüglich gut in pulverichten Mischungen mit andern Substanzen anwenden, und verdient daher einen Vorzug vor dem kristallisirten.

§. 400.

(Sal alcali miner. aeratum) luftsaures Mineralalkali.

Diese ganze Zubereitungsart wird eben so mit dem Mineralkali veranstaltet, wie es (§. 390.) bey dem luftsauren Pflanzenalkali bereits erwähnet worden ist.

§. 401.

Aetzendes Mineralalkali (sal alcali minerale causticum).

Die Zubereitung dieses Mittels wird ganz nach derselben Art unternommen, als es (§. 392.) bey der Zubereitung des ätzenden Pflanzenlaugensalzes erwähnt worden ist. Man hat das ätzende Mineralalkali in neuern Zeiten, statt des vegetabilischen, innerlich als ein Mittel gegen Grieß- und Blasensteine gegeben, und zwar im aufgelösten Zustande in Fleischbrühe; doch ist es in neuern Zeiten wieder durch das mit Luftsäure gesättigte Alkali verdrängt worden.

Anmerk. Das ätzende Mineralalkali hat außerdem einen grossen Werth in der Pharmacie, vorzüglich bey der Zubereitung der Seifen, sowohl der gemeinen als der Starkeyischen; es liefert dichte Seifen, die weniger schmierig als die mit vegetabilischen zu bereiteten sind, und die ohnedem, da es mit einer größern Begierde als jenes, die Luftsäure aus dem Dunstkreise an sich ziehet, ihren ätzenden Geschmack leichter verlieren, und milde werden.

§. 402.

Vom flüchtigem Laugensalze (sal alcali volatile).

Das flüchtige Laugensalz unterscheidet sich von den beyden feuerbeständigen, sowohl dem vegetabilischen als dem mineralischen, durch seine Flüchtigkeit in der Wärme, und durch den durchdringenden urinösen Geruch, den es verbreitet. Frey findet es sich nur selten in der Natur; aber im gebundenen Zustande macht es einen Bestandtheil aller animalischen, und auch sehr vieler vegetabilischen Substanzen aus, aus denen es auf mancherley Wegen abgeschieden wer-

den kann. In mehrern Fällen wird es dabey auch wohl erst gebildet.

§. 403.

In seinen allgemeinen Eigenschaften eines alkalischen Salzes, kommt das flüchtige Alkali zwar mit dem feuerbeständigen überein; in seinen besondern Eigenschaften ist es aber sehr davon verschieden. 1) Im reinsten Luftleeren oder ätzenden Zustande, ist es Gaßförmig, und braußt nicht mit Säuren, auch dann nicht, wenn jenes Gas im Wasser aufgelöst ist, wie im ätzenden Salmiakgeist. 2) Es verbreitet einen durchdringenden Geruch, und wenn man in seinen Dunst eine flüchtige Säure bringt, so entsteht eine Dampfwolke; 3) wenn es mit Luftsäure verbunden ist, so erscheint es in weissen trocknen Kristallen; 4) es löst das Kupfer, sowohl metallisches als Kalkförmiges auf, und macht damit eine saphirblaue Auflösung; 5) in der Wärme läßt es sich vollkommen aufsublimiren; 6) es erzeugt mit den Säuren mehrentheils sublimirbare Neutralsalze.

§. 404.

Zubereitung des flüchtigen Laugensalzes.

Man kann das flüchtige Laugensalz durch drey Wege erhalten: 1) durch eine trockne Destillation animalischer und vegetabilischer Substanzen; 2) durch die Fäulnis und nachherige Destillation derselben; 3) durch die Zerlegung des Salmiaks mittelst Pottasche oder Kalkerde. Je nachdem diese Zubereitungsarten verschiedentlich unternommen werden, erhält man das flüchtige Alkali dabey bald mehr bald weniger ätzend, oder mit Luftsäure geschwängert, oder auch mit öhlichten Theilen ver-

bunden. Nachdem diese Produkte entweder frey aufbehalten, oder mit andern Materien in Verbindung gebracht werden, erhalten sie in Apotheken verschiedene Benennungen; die in folgenden bestehen.

§. 405.

(Sal alcali volatile salis ammoniaci) Flüchtiges Salmiaklaugensalz. (Sal alcali volatile aeratum) Luftsaures flüchtiges Laugensalz.

I. Zubereitung. Ein Pfund zerstoßener Salmiak (sal ammoniacum pulverisatum), und zwey Pfund zerriebene trockne Pottasche (cineres clavellati), werden in einer gläsernen Retorte gemischet; und nachdem eine Vorlage anlutirt worden, wird die Retorte in eine Sandkapelle gelegt, und bey allmälig verstärktem Feuer so lange destillirt, als noch etwas flüchtiges in die Vorlage übergehet. Nach geendigter Operation findet sich der eine Theil der Vorlage mit einem weissen flüchtigen Laugensalze belegt, das 14 bis 16 Unzen wiegt, in der Retorte aber ist ein unreines Digestivsalz (Sal digestivum sylvii) enthalten, das durchs Auflösen und Kristallisiren daraus dargestellet werden kann.

II. Zubereitung. Ein Pfund gepulverter Salmiak wird mit 2½ Pfund trockner gepulverter Kreide gemischet, und die Mischung wie vorher, aus einer gläsernen Retorte, entweder aus dem Sandbade, oder aus einem Reverberirofen destillirt. In der Vorlage findet sich ein trocknes flüchtiges Alkali, in der Retorte aber eine Verbindung von Salzsäure und Kalkerde. Wird sie aufgelöst und verdunstet, so liefert sie ein nicht leicht kristallisirbares Salz, das ein wah-

rer Salzsaurer Kalk (calx salita) ist, aber ganz uneigentlich, fixer Salmiak (Sal ammoniacum fixum genannt wird.

Anmerkung. Der Salmiak ist ein Neutralsalz, das aus Salzsäure und flüchtigem Alkali zusammgesetzt bestehet. Die Pottasche bestehet aus vegetabilischem Alkali und Luftsäure. Während der Destillation verbindet sich das Pflanzenalkali, vermöge der größern Affinität, mit der Salzsäure, und macht das flüchtige Alkali los; dies verbindet sich dagegen mit der Luftsäure, und indem es durch die Wärme verflüchtiget wird, geht es in die Vorlage über, wo sich die Dünste verdicken, und ein koncretes Salz darstellen. Bey der Zerlegung des Salmiaks durch Kreide, findet dasselbe statt. Die Kreide ist, als ein roher Kalk, aus Kalkerde und Luftsäure zusammengesetzt, sie zerlegt, aus den vorher angegebenen Gründen den Salmiak, und die Produkte sind Luftsaures flüchtiges Alkali (alcali volatile aeratum) und salzsaurer Kalk (calx salita seu muriatica). Wenn bey der Zubereitung dieses Salzes einige wohlriechende ätherische Oele, als oleum lavendulae, de cedro ꝛc. zugesetzt werden, so entsteht das englische Riechsalz (sal volatile anglicanum), dessen man sich als eines stärkenden Riechmittels bedient. Dahin gehören auch die guttae cephalicae anglicanae, die auf eine gleiche Art, mit Lavendulöl bereitet werden.

§. 406.

(Sal cornu cervi volatile) Flüchtiges Hirschhornsalz.

(Alcali volatile oleo animale impregnatum).

I. Zubereitung. Eine beliebige Quantität Hirschhorn, Elfenbein, Klauen, oder Knochen von irgend einem Thiere, die jedoch noch nicht ausgekochet seyn dürfen,

füllet man in eine gläserne, irdene, oder eiserne Tubulat-Retorte, und destillirt sie aus einem Reverberiröfen, bei nach und nach verstärktem Feuer so lange, als noch etwas Flüchtiges in die angelegte Vorlage übergehet. Nach geschehener Operation, findet man in der Retorte das Horn oder Elfenbein in einem verkohlten Zustande, es wird unter dem Namen schwarzgebranntes Hirschhorn oder Elfenbein (Cornu cervi seu Ebur nigrum ustum auch Spodium nigrum) aufbewahrt. In der Vorlage findet sich aber 1) eine Mischung aus einem kristallinischen flüchtigen Alkali das mit stinkenden Oeltheilen, vermengt ist, es wird rohes flüchtiges Hirschhornsalz (sal volatile cornu cervi crudum) genannt. 2) Eine braune flüchtig alkalische Flüßigkeit, welche roher Hirschhorngeist (spiritus cornu cervi crudus) genannt wird; 3) ein brandigtes stinkendes Oel, welches man stinkendes Hirschhornöl (oleum cornu cervi foetidum) nennt.

Anmerkung. Es ist gleich viel, ob man den einen oder den andern festen thierischen Theil zur Bereitung dieser Produkte anwendet, sie sind sich immer gleich. Man darf diese auf dem trocknen Zerlegungswege erhaltenen Bestandtheile aber keinesweges als solche ansehen, die vorher den Knochen oder das Horn bildeten, sie werden vielmehr zum Theil erst selbst erzeugt, wenn die vorige Grundmischung der Körper zerstöhret wird; und dieses geschiehet durch die gewaltsame Einwirkung des Feuers. Die Bestandtheile eines frischen Horns oder Knochens sind, thierische Gallerte, Gluten, Kalkerde, Phosphor und flüchtiges Laugensalz. Durch die gewaltsame Einwirkung des Feuers wird aber die Grundmischung des Gluten und der Gallerte zerlegt, und das flüchtige

Laugensalz aus ihnen abgeschieden; aus den übrigen Theilen aber (nach dem phlogistischen System durch die engere Vereinigung des Phlogistons, nach dem antiphlogistischen System aber, durch die Vereinigung des Kohlen- und Wasserstoffs) das Oel gebildet, welches (im letzten Fall) durch ein Uebermaas der Kohle seine brandigen Eigenschaften erhält. Der festere Theil der Knochen, die Kalkerde, bleibt (nach dem phlogistischen System) mit Phosphorsäure und Phlogiston (nach dem antiphlogistischen System aber) mit Phosphor und Kohlenstoff verbunden zurück.

a) Hier eine weitere Auseinandersetzung dieser Erklärungsarten.

§. 407.

(Sal cornu cervi depuratum) Gereinigtes Hirschhornsalz.

Eine beliebige Quantität des in dem vorigen Prozeß erhaltenen unreinen Hirschhornsalzes, welches durch einen Trichter von den anklebenden flüßigen Bestandtheilen abgeschieden wird, mische man in einer Retorte, mit zwey Theilen Holzasche, Pottasche, oder auch zerstossener Kreide, und unterwerfe es einer nochmaligen Destillation; es gehet jetzt ein weißes von seinen anklebenden Oeltheilen größtentheils befreytes Salz über, welches gereinigtes Hirschhornsalz (sal cornu cervi depuratum) genannt wird, und wegen seiner Flüchtigkeit, in wohlverschlossenen Gefäßen aufbewahret werden muß.

Anmerkung. Das Hirschhornsalz ist ein wahres flüchtiges Laugensalz, welches seinen ausgezeichneten Geruch blos von einem noch anklebenden thierischen Oele besitzt, das ihm auch, auf dem angegebenen Wege, zwar größten-

theils, aber nie gänzlich beraubt werden kann. Man hat darauf in neuern Zeiten eine andere Methode gegründet, nach welcher das Hirschhornsalz, auf eine künstliche Art zusammengesetzt wird. Man machet nehmlich eine Mischung aus einem Pfund Salmiak, zwey Pfund Pottasche, und zwey Loth Hirschhornöl, und destillirt dieses aus einer Retorte über, wobey in der Vorlage ein Salz erhalten wird, das mit dem vorigen ganz einerley ist, und welches ebenfalls aus flüchtigem Alkali und Hirschhornöl zusammengesetzt bestehet.

§. 408.

(Sal fuliginis) Rußsalz.

Man destillirt eine beliebige Quantität frischen Glanzruß, nach eben der Art, wie es vorher beym Hirschhorn angemerkt worden ist; wobey man sehr wohl thut, wenn die Hälfte Holzasche zugesetzt wird. Die Produkte in der Vorlage sind, ein flüchtiges alkalisches Salz (sal fuliginis), eine flüchtige alkalische Flüßigkeit (spiritus fuliginis), und ein stinkendes Oel (oleum fuliginis), und im Rückstande eine Kohle.

Anmerkung. Der Ruß, so wie er sich beym Verbrennen der Vegetabilien aus dem verdickten Rauche bildet, ist eine Zusammensetzung aus ölichten, wässerichten, kohlichten vegetabilisch-sauren, und flüchtig alkalischen Theilen. Bey ihrer trocknen Destillation, wird das flüchtige Alkali abgeschieden, und erscheinet, mit empyreumatischen Oeltheilen verbunden, als flüchtiges Rußsalz. Es unterscheidet sich dieses Salz daher von dem Hirschhornsalze blos dadurch, daß es aus flüchtigem Alkali und brandigten Pflanzenöl, jenes aber aus flüchtigem Alkali und brandigten thierischen Oelen zusammengesetzt ist.

§. 409.

Flüchtig-alkalische Geister oder Spiritus.

Von den ältesten Zeiten her ist man gewohnt gewesen, das flüchtige Laugensalz, in verschiedenen Verbindungen, in einem tropfbar-flüßigen Zustande aufzubewahren. Man nennt eine solche Flüßigkeit, wegen ihrem durchdringenden flüchtigen Geruch, Geist (spiritus); und diese Produkte überhaupt, alkalische Geister (spiritus alcalici). Sie enthalten das flüchtige Laugensalz entweder in einem reinen, oder in einem mit empyreumatischen Oeltheilen, oder auch ätherischen Oeltheilen verbundenen Zustande, entweder mit Wasser, oder Weingeist vereinigt. Die ersten werden aus einem reinen flüchtigen Alkali und verschiedenen Flüßigkeiten zusammengesetzt; die letztren gewinnt man durch die Destillation animalischer Substanzen. Die Arzneymittel dieser Art, und ihre Zubereitungen bestehen in folgenden:

§. 410.

(Spiritus salis ammoniaci aquosus) Wässerichter Salmiakgeist.

Zubereitung. Zwölf Unzen reiner Salmiak (sal ammoniacum purissimum), werden in drey Pfund gemeinem Brunnenwasser aufgelößt, und die Auflösung in einer Retorte mit achtzehn Unzen Pottasche gemischet. Nachdem eine Vorlage anlutirt worden, wird die Retorte in ein Sandbad gelegt, und alles bey nach und nach verstärktem Feuer bis zur vollkommenen Trockne abdestillirt; wobey man

in der Vorlage der spiritus salis ammoniaci aquosus; in der Retorte aber ein unreines sal digestivum sylvii findet.

Anmerkung. Der Salmiak, welcher aus flüchtigem Alkali und Salzsäure bestehet, wird hierbey zerlegt. Das Pflanzenalkali aus der Pottasche verbindet sich, vermöge der stärkern Verwandschaft mit der Salzsäure, und treibt das flüchtige Alkali aus, das denn mit der Wässerichkeit verbunden, in die Vorlage übergehet; das gebildete Digestivsalz bleibt aber in der Retorte zurück. Hieraus ergiebt sich also, daß der spiritus salis ammoniaci aquosus, blos eine gesättigte Auflösung von mildem flüchtigen Alkali in reinem Wasser ist. Wenn man einen Theil davon mit zwey Theilen alkoholisirten Weingeist vermischet, so entsteht ein Koagulum, welches offa Helmontii genannt wird, und das man ehemals für eine Seife hielt; es ist dieses aber nichts anders als abgeschiedenes flüchtiges Laugensalz, dem der Weingeist sein wässerichtes Auflösungsmittel entzogen hat. Wenn der Salmiakgeist nicht mit flüchtigem Alkali gesättigt ist, so erfolgt keine Koagulation mit dem Weingeiste; man kann sich daher dieses Mittels als einer Prüfung für seine Aechtheit bedienen.

§. 411.

(Spiritus salis ammoniaci vinosus seu dulcificatus) Weinigter oder versüßter Salmiakgeist.

Zubereitung. Auf eine Mischung von sechs Unzen gepulverten Salmiak, und zwölf Unzen Pottasche, wird in einer Retorte 24 Unzen höchstrektifizirter Weingeist (spiritus vini rectificatissimus) und zwölf Unzen Wasser gegossen, und nachdem eine Vorlage anlutirt worden, aus einer Sandkapelle alles bis zur Trockne überdestillirt. In der Vorlage findet sich der Salmiakgeist, in der Retorte Digestivsalz.

Anmerkung. Die Erklärung dieses Prozesses ist mit der vorigen übereinstimmend, nur daß hier eine Auflösung des flüchtigen Laugensalzes im wässerichten Weingeiste erfolgt. Man hat ehemals ganz fälschlich geglaubt, daß hier eine Vereinigung des flüchtigen Laugensalzes mit den ölichten Theilen des Weingeistes statt finde, und daher hat man das Produkt versüßten Salmiakgeist genannt.

§. 412.

Spiritus salis ammoniaci anisatus et foeniculatus.

Zubereitung. Eine Unze mildes flüchtiges Laugensalz (§. 405.) mische man in einer Retorte mit sechs Unzen Wasser, und 12 Unzen alkoholisirten Weingeiste, nebst sechs Drachmen Anisöl, und destillire alles bis zur Trockne über. Das Destillat ist das verlangte Produkt.

Anmerkung. Dieser Spiritus unterscheidet sich vom gewöhnlichen weinigten Salmiakgeiste blos dadurch, daß er das Anisöl aufgelöst enthält. Wenn man statt des Anisöls destillirtes Fenchelöl anwendet, so erhält man den spiritus salis ammoniaci foeniculatus. Und so kann man auf eine gleiche Art mehrere andere ätherische Oele in eine solche Verbindung bringen. Das Dispensator. Brandenburgicum giebt zu dieser Bereitung eine andere Vorschrift, die ich aber der gegenwärtigen nachsetzen muß, da es leicht ist, nach der hier gegebenen, jedesmal das wahre Verhältnis der Bestandtheile, in einer jeden Gabe genau zu bestimmen. Hierher gehöret ganz füglich auch der sogenannte Regenwürmerspiritus (Spiritus lumbricorum), welcher bereitet wird, wenn man die Regenwürmer (Lumbrici terrestris) mit Weingeist übergießt und diesen abstrahiret. Billig müssen sie vorher in gelinde Fäulniß übergehen, damit sich das flüchtige Laugensalz daraus entwickelt, welches eigentlich mit dem Weingeiste in Verbindung treten soll.

§. 213.

Spiritus salis ammoniaci foetidus. Spiritus ammoniae foetidus *).

Zubereitung. Zehn Unzen spiritus salis ammoniaci vinosus, gieße man in eine Retorte auf eine halbe Unze Assa foetida, digerire die Mischung während zwölf Stunden, und destillire alsdann acht Unzen Flüßigkeit davon ab.

Anmerkung. Dieser flüchtige stinkende Salmiakgeist wird vorzüglich in England in histerischen Krankheiten, in einer Gabe von 5 bis 10 Tropfen mit Nutzen angewendet, ich habe ihm daher hier eine Stelle gegeben. Nach einer gleichen Art können, entweder durch eine Destillation, oder durch bloße Vermischung des milden Salmiakgeistes mit verschiedenen ätherischen Oelen, mehrere dergleichen öligte Spiritus bereitet werden, wovon vorzüglich das vorgemeldete Dispensatorium mehrere Vorschriften enthält. Dahin gehören: 1) Spiritus volatilis aromaticus: 2) Spiritus volatilis oleosus extemporaneus; 3) Sal volatile oleosum sylvii **). u. s. w. die in den Vorlesungen weiter erörtert werden.

§. 414.

(Spiritus salis ammoniaci causticus. Spiritus salis ammoniaci cum calce viva paratus) Aetzender Salmiakgeist. Mit Kalk zubereiteter wäßrigter Salmiakgeist.

I. Zubereitung. Ein und ein halb Pfund gebrannter Kalk (Calx viva) wird im pulverisirtem Zu-

*) Lewis neues engl. Dispensator. 2 B. S. 463. Pharmacopoeia Collegii Regalis Medicorum Londinensis 1788. p. 72.

**) Dispensatorium Brandenburgicum. pag. 74.

stande in eine gläserne Retorte geschüttet, und sodann eine Auflösung von einem halben Pfunde Salmiak, in drey Pfund Wasser hinzugegossen, eine Vorlage anlutirt, dann ein Pfund Flüßigkeit abdestillirt, und zum Gebrauch aufbewahrt.

II. Zubereitung. Wenn man bey einer gleichen Zubereitung, statt des Wassers, rektifizirten Weingeist zusetzt und destillirt, so erhält das Destillat den Namen weinigter ätzender Salmiakgeist (Spiritus salis ammoniaci causticus vinosus).

Anmerkung. Da der gebrannte oder ätzende Kalk eine luftleere Kalkerde ist, so kann sie sich zwar mit der Salzsäure im Salmiak vereinigen, und das flüchtige Alkali losmachen, aber ihm keine Luftsäure mittheilen, es erscheinet daher gleichfalls in einem ätzenden oder luftleeren Zustande. Das ätzende flüchtige Alkali hat aber die Eigenschaft in einem luftförmigen Zustande zu erscheinen, und aus dem Grunde muß bey der Destillation Wasser zugesetzt werden, damit es jene Luft verschlucken, und damit die tropfbare Flüssigkeit bilden kann. Der ätzende Salmiakgeist besteht daher aus einer Auflösung der alkalischen Luft, in Wasser. Im Rückstande findet sich nach der Destillation, salzsaurer Kalk. Man muß übrigens bey der Zubereitung dieses Mittels sehr behutsam verfahren, weil die große Hitze, welche entsteht, wenn der gebrannte Kalk mit Wasser in Berührung kommt, sonst oft die Gefäße sprengt. Dieser ätzende Salmiakgeist ist viel schärfer und flüchtiger als der milde, und braust auch nicht mehr mit Säuren, man kann dieses als ein Prüfungsmittel seiner Aechtheit ansehen. Man wendet ihn vorzüglich äusserlich an, für sich oder auch in Verbindung mit andern Materien. Er ist ein gutes Auflösungsmittel für ölichte Flüssigkeiten, und kann daher die fetten Oele leicht saponifi-

ziren. Man wendet daher den milden und den mit Kalk bereiteten ätzenden Salmiakgeist in der Pharmacie an, um mehrere ölichte Verbindungen damit zu machen, die in Folgende bestehen:

§. 415.

(Spiritus salis ammoniaci succinatus seu *Eau de Luce* (Börnsteinartiger Salmiakgeist oder Luciuswasser.

I. Zubereitung. Fünf und zwanzig Tropfen rektifizirtes Börnsteinöl, eine Unze rektifizirter Weingeist, und zwölf Unzen weinigter Salmiakgeist, werden mit einander gemischet, und dann die Mischung aus einer Retorte gelinde überdestilliret *).

II. Zubereitung. In vier Unzen alkoholisirtem Weingeiste, werden zwölf Gran weisse Seife aufgelöst. In der filtrirten Auflösung werden sodann zwey Drachmen rektifizirtes Börnsteinöl aufgelöst, und sechszehn Unzen des stärksten ätzenden Salmiakgeistes hinzugegossen, und umgeschüttelt.

Anmerkung. Diese Flüßigkeit hat ihren Nahmen von ihrem Erfinder, der aus Flandern war. Man erkennt ihre Güte aus dem milchfarbigen undurchsichtigen Zustande. Daher sie auch Spiritus salis ammoniaci lacteus genannt wird. Diesen Zustand erhält sie vorzüglich bey der leztern Zubereitung, die Poulletier de la Salle (Pharmacop. de Londres) angegeben hat; sie verdient daher der erstern vorgezogen zu werden.

§. 416.

Ausser diesen Zubereitungen, worin ein reines flüchtiges, bald mildes, bald ätzendes Laugensalz zum Grunde lie-

*) Dispensator. Brandenburgic. pag 85.

get, hat man noch einige alkalische Geister in Apotheken vorräthig, in welchen das flüchtige Laugensalz mit empyreumatischen Oeltheilen und vieler Wäßrigkeit verbunden ist. Dahin gehören:

1) Der Spiritus cornu cervi rectificatus. Man bereitet ihn, wenn der Spiritus cornu cervi crudus (§. 406.) über etwas Holzasche rektifizirt wird.

2) Spiritus urinae. Man bereitet ihn, wenn gefaulter Urin über Holzasche destillirt wird.

3) Spiritus fuliginis; den man gewinnt, wenn der Spiritus fuliginis crudus (§. 408.) nochmals rektifizirt wird. Der zweyte und dritte ist jetzt nicht mehr im Gebrauch.

Achter Abschnitt.

Von den sauersalzigten Zubereitungen oder Säuren.

§. 417.

Die sauren Salze (Sales acidi) oder Säuren (Acida) machen eine eigene Klasse, der salzartigen Körper aus, die sich durch folgende Eigenschaften auszeichnen: 1) sie besitzen einen sauren Geschmack, 2) sie färben die blauen Pflanzensäfte roth, 3) sie lösen alkalische Salze, Erden, und Metalle auf, und bilden damit Neutral- und Mittelsalze; 4) sie zerlegen alle mit alkalischen Salzen gemachte Verbindungen, als Seife, Schwefelleber u. s. w.

§. 418.

Durch die neuern Fortschritte in der Chemie, sind uns jetzt mehrere Säuren bekannt geworden, als vormals, die aber noch nicht alle als Arzneymittel versucht worden sind. Nach der Natur der Körper woraus sie gewonnen worden sind, unterscheidet man sie in mineralische, vegetabilische und animalische; von den letztern ist es jedoch sehr wahrscheinlich, daß sie blos modifizirte Pflanzensäuren sind.

Erste Abtheilung.

Von den Mineralsäuren.

§. 419.

Die Mineralsäuren (Acida mineralia) finden sich in der Natur nie in einem freyen, sondern allemal in einem gebundenen Zustande, mit andern Materien gegenwärtig; aus welchem sie durch verschiedene Wege abgeschieden werden müssen. Sie unterscheiden sich von den nachfolgenden durch eine stärkere Beschaffenheit, und einen feuerbeständigern Zustand, daher sie die stärkste Gewalt des Feuers aushalten können, ohne zerstöhrt zu werden. Nach der Natur der Materien woraus sie bereitet worden sind, werden sie unterschieden 1) in Schwefel- oder Vitriolsäure, 2) in Salpetersäure, 3) Kochsalzsäure, 4) Börnsteinsäure, 5) Boraxsäure oder Sedativsalz, 6) Phosphorsäure *). Die drey ersten erscheinen fast immer

*) Ausser den hier angegebenen Mineralsäuren, welche wirklich, entweder für sich oder in Verbindung mit andern Materien als Arzneymittel an

flüssig, die drey letzten haben die Eigenschaft zu kristallisiren.

§. 420.

Von der Vitriol- oder Schwefelsäure, und ihren Eigenschaften.

Die Vitriolsäure (Acidum vitrioli), welche aber viel richtiger Schwefelsäure (Acidum sulphuris) genannt wird, ist die stärkste unter den Mineralsäuren, welche in der Pharmacie zu einem verschiedenen Gebrauch angewendet werden. Wenn sie sehr konzentrirt und Wasserfrey ist, wird sie, wegen ihres dickflüßigen Zustandes Vitriolöl, (oleum vitrioli), Schwefelöl (oleum sulphuris), oder auch, wenn sie die Fähigkeit hat in der Kälte zu kristallisiren, Eisartiges Vitriolöl (oleum vitrioli glaciale) genannt. Man findet diese Säuren im Mineralreiche, unter verschiedenen Verbindungen, in den verschiedenen Vitriolen, in dem Bittersalze, im Schwefel, im Gipse, im Glauberschen Wundersalze u. s. w. an andere Basen gebunden. Sie wird in Apotheken nicht selbst, sondern von Fabrikanten im Grossen bereitet, entweder aus dem Eisenvitriol durch eine Destillation, oder aus dem Schwefel durch die Verbrennung. Im reinsten Zustande ist sie ohne Farbe und Geruch, im ölartigen Zustande stößt sie weiße Dämpfe aus, und ziehet aus dem Dunstkreise begierig Wasser an, sie wird bey einer Temperatur von 600 Fahrenh. Graden verflüch-

gewendet werden, kennt man in der Chemie noch die Arseniksäure, die Flußspatsäure, die Wolframsäure, die Molybdänsäure, welche aber noch keine Anwendung als Arzneymittel gefunden haben.

tiget, und destillirt in weißen Dämpfen über; sie zerlegt alle mit andern Säuren gemachte Neutralsalze, und verbindet sich mit ihren Basen. Mit dem Pflanzenalkali erzeugt sie vitriolisirten Weinstein, mit dem Mineralalkali Glaubersches Wundersalz, mit dem flüchtigen Alkali Glaubers geheimen Salmiak. Die Zubereitungen, welche in Apotheken aus der Vitriolsäure gemacht werden, bestehen in folgenden.

§. 421.

(Oleum vitrioli rectificatum. Acidum sulphuris concentratissimum) Gereinigtes Vitriolöl. Stärkste Schwefelsäure.

Zubereitung. Eine achtzehn Unzen fassende kleine gläserne Retorte, füllet man mit neun Unzen gewöhnlichem starken Vitriolöl (oleum vitrioli forte) an, legt sie in einen Tiegel, so daß alle Seiten mit Sand bedeckt sind, und setzt ihn in einen gut ziehenden Windofen, so daß der Retortenhals über den Ofen herausragt. Man legt eine Vorlage an, ohne sie zu lutiren, und destillirt nun, bey einem nach und nach verstärktem Feuer, alles Flüßige über.

Anmerkung. Das gewöhnliche Vitriolöl, es mag aus Schwefel oder aus Eisenvitriol bereitet worden seyn, ist immer mit unreinen Theilen vermischet, die im erstern Falle Bley, im letztern Eisen oder Kupfer sind. Vorzüglich sollte das gewöhnliche englische Vitriolöl, welches stets bleyhaltig ist, niemals zum innern Gebrauch angewendet werden. Man kann seine Reinheit prüfen, wenn man es mit drey Theilen destillirtem Wasser verdünnt, wobey das reine helle bleibt, das unreine aber einen Satz

fallen läßt. Das auf diese Art gereinigte ist hingegen frey von fremden Beymischungen. Die angezeigte Reinigungsart hat der Herr Bergkommissair Westrumb*) zuerst beschrieben. Das Vitriolöl selbst, wird übrigens in Apotheken nicht bereitet. In Nordhausen, und auch an einigen Oertern in Sachsen bereiten es Laboranten aus Eisenvitriol durch eine trockene Destillation. In England, und auch an mehreren Oertern in Deutschland, wird es durchs Verbrennen des Schwefels, mit einem Zusatz von Salpeter bereitet. Man unterscheidet es daher auch in Nordhäuser und englisches Vitriolöl. Das erstere ist gemeiniglich das reinste und auch das stärkste.

§. 422.

(Acidum vitrioli seu sulphuris tenue. Spiritus vitrioli) Schwächere, oder verdünnte Schwefelsäure. Vitriolgeist **).

Zubereitung. Eine Unze der stärksten gereinigten Schwefelsäure, tröpfle man nach und nach in acht Unzen destillirtes Brunnenwasser. Wenn sich die dabey entstehende Erhitzung gelegt hat, so wird die Flüßigkeit zum Gebrauch aufbewahrt.

Anmerkung. In ältern Zeiten sammlete man die schwache Säure, welche bey der Destillation des Eisenvitriols übergehet, und nannte sie Vitriolspiritus. Man hat aber eingesehen, daß sie von einem verdünnten Vitriolöle keinesweges verschieden ist, und darauf gründet sich die eingeführte neuere Zubereitungsart dieses Mittels, das also von der konzentrirten Vitriolsäure, bloß durch eine größere Quantität des beygemischten Wassers verschieden ist. Die starke Erhitzung, welche bey der Mischung entstehet, ist eine Folge von der sich aus dem Vi-

*) Westrumb's kleine chemische Abhandlungen. Erster Band. S. 194.

**) Dispensator. Brandenbourgic. pag. 85.

triolöle entwickelnden vorher gebundenen Wärme. Einige andere Vorschriften verlangen bald eine größere, bald eine geringe Quantität vom beygemischten Waßer.

§. 423.

(Spiritus sulphuris volatilis. Acidum sulphurosum. Acidum vitrioli phlogisticatum) Flüchtiger Schwefelgeist. Flüchtige Schwefelsäure. Phlogistisirte Vitriolsäure.

Zubereitung. In einer gläsernen Retorte, mit sehr langem Halse, mache man eine Mischung aus vier Theilen Vitriolöl, und einem Theile gepulverter Kohle. Man lege die Retorte in ein Sandbad, und ihren Hals in eine mit Waßer gefüllte Vorlage, so daß er unterm Waßer hängt; und destillire nun so lange, bis alles in der Retorte trocken worden ist. In der Vorlage wird man eine sehr flüchtige wie brennender Schwefel riechende Säure haben, welche der verlangte flüchtige Vitriolgeist ist.

Anmerkung. Ehemals verbrannte man, zur Bereitung dieser Säure, Schwefel unter einer Glocke, deren innere Wand mit Waßer befeuchtet wurde, und sammlete die flüchtige Säure welche darin zusammenfloß, daher sie auch noch jetzt Spiritus sulphuris per campanam genannt wird. Nach dem phlogistischen Systeme, hält man diese Flüssigkeit für eine mit Phlogiston verbundene, und dadurch flüchtig gemachte Vitriolsäure; nach dem antiphlogistischen Systeme ist sie aber Vitriolsäure, die ein Theil ihres säurezeugenden Stoffes beraubet worden ist, welchen sie im gegenwärtigen Falle an die Kohle abgesetzt hat. Man gebraucht jene Säure nicht für sich selbst, wohl aber zur Bereitung einiger anderen Verbindungen, die unter den Neutralsalzen vorkommen werden, daher ihre Be-

reitungsart hier eine Stelle verdiente. Doch wird dieses Mittel hin und wieder in England unter den Namen Aqua sulphurata *) auch innerlich, zu einer halben Unze täglich dreimal, wider Anfälle des krampfigten Stickflusses, in einem schicklichen Getränke, gegeben.

§. 424.

Von der Salpetersäure oder dem Salpetergeiste und seinen Eigenschaften.

Die Salpetersäure (Acidum nitri), die auch wegen ihrer Flüchtigkeit Salpetergeist (Spiritus nitri) genannt wird, findet man mit dem vegetabilischen Laugensalze verbunden im gemeinen Salpeter, woraus sie in Apotheken, durch seine Zerlegung, abgesondert wird. Sie unterscheidet sich von der Vitriolsäure in ihren Eigenschaften sehr beträchtlich. Ist sie sehr konzentrirt und Wasserfrey, so besitzt sie eine dunkelrothe Farbe, und stößt rothe Dämpfe aus; sie färbt die Haut und alle thierische Theile gelb; sie entzündet sich mit Nelkenöl; sie ist flüchtiger als die Vitriolsäure, und läßt sich leicht überdestilliren; sie mischt sich mit dem Wasser mit einer geringern Erhitzung als Vitriolöl. Mit dem vegetabilischen Alkali verbunden, erzeugt sie prißmatischen, und mit dem Mineralalkali würflichten Salpeter, und mit dem flüchtigen Alkali brennbaren Salpeter. Werden drey Theile Salpetersäure, mit einem Theile Kochsalzsäure gemischet; oder wird ein Theil Salmiak in drey Theilen Salpetersäure aufgelöst, so entstehet das Goldscheidewasser, oder Königswasser (Aqua Regis), dessen man sich zur Goldauflösung bedient. In Apotheken wird die Salpetersäure unter verschiedenen Zuständen bereitet und aufbewahrt, die in folgenden bestehen.

*) Lewis neues Dispensatorium rc. 2. B. S. 478.

§. 425.

(Acidum nitri fumans. Spiritus nitri fumans Glauberi) Rauchende Salpetersäure. Glaubers rauchender Salpetergeist).

Zubereitung. Zwey Pfund sehr reinen getrockneten und pulverisirten Salpeter (Nitrum depuratum) schütte man in eine Tubulatretorte, und darauf, durch den Tubus, ein Pfund starkes Vitriolöl. Nachdem eine geräumige Vorlage angekittet worden, verrichte man die Destillation, anfangs bey sehr schwachen, am Ende aber bey dem stärksten Glühfeuer, bis nichts flüchtiges mehr in die Vorlage übergehet. Man findet sodann in der Vorlage eine dunkelrothe sehr stark dampfende Säure, welche in einer Flasche mit gläsernem Stöpsel aufbewahrt werden muß. Im Rückstande findet sich eine weiße Salzmasse, welche Arcanum duplicatum, oder auch Tartarus vitriolatus genannt wird. Wenn richtig gearbeitet worden, so erhält man bey dieser Operation etwas mehr rauchende Salpetersäure, als man Vitriolöl angewendet hat.

Anmerkung. Diese Säure hat ihren Namen von Glaubern, ihrem ersten Erfinder. Man kann ihr die rothe Farbe bald berauben, wenn sie nachmals aus einer Retorte destillirt, und der achte Theil davon übergezogen wird, in der Vorlage erhält man dann das rauchende Wesen, und in der Retorte bleibt die ungefärbte Säure zurück, die man dephlogistisirte Salpetersäure (Acidum nitri dephlogisticatum) nennt. Die Abscheidung dieser Säure aus dem Salpeter gründet sich auf Folgendes: Der Salpeter bestehet aus Salpetersäure und Pflanzenalkali die Vitriolsäure, welche mit dem Alkali eine größere Verwandschaft

besitzt, verbindet sich damit, und erzeugt vitriolisirten Weinstein, die Salpetersäure wird aber ausgetrieben, und gehet in die Vorlage über. Man wendet diese Säure in der Pharmacie zu mehreren Zubereitungen an, die erst in der Folge vorkommen.

§. 426.

(Acidum nitri tenue. Spiritus nitri acidus. Aqua fortis) Verdünnte Salpetersäure. Salpetergeist. Scheidewasser.

I. Zubereitung. Man schlage bey der Destillation der vorigen Mischung zum rauchenden Salpetergeist in der Vorlage so viel destillirtes Wasser vor, als man Salpeter angewendet hat, und lasse nun die rauchende Säure sich mit dem Wasser vermischen.

II. Zubereitung. Man vermische einen Theil rauchenden Salpetergeist, durch allmähliges Hinzutröpfeln, mit zwey Theilen destillirtem Wasser, und hebe die Mischung zum Gebrauch auf.

Anmerkung. Diese hier angegebenen Methoden zur Bereitung einer schwachen Salpetersäure, so wie sie in Apotheken unter dem Namen Spiritus nitri acidus aufbewahrt wird, sind die besten. Wenn man reinen Salpeter angewendet, und übrigens reinlich arbeitet, so erhält man dabey allemal eine Säure von solcher Reinigkeit, als sie zum medizinischen Gebrauche erforderlich ist. Ihre strengste Reinigkeit bestehet darin, daß sie weder Vitriolsäure noch Kochsalzsäure enthält. Ersteres prüft man durch salzsaure Schwererde, letzteres durch vitriolsaures Silber. Im Fall sie sehr mit jenen Säuren verunreiniget seyn sollte, ist es hinreichend wenn man sie über den vierten Theile ihres Gewichtes vom reinen Salpeter,

aus einer Retorte nochmals rektifizirt. Soll sie vollkommen rein seyn, so muß man so lange salpetersaure Silberauflösung hinzutröpfeln, bis kein Niederschlag mehr entstehet, und dann die Flüßigkeit nochmals aus einer Retorte bis zur Trockne überdestilliren, sie erhält dann den Namen gefälltes Scheidewasser (Aqua fortis præcipitata) oder gefällte Salpetersäure (Acidum nitri præcipitatum). Sie ist vollkommen rein, wenn sie eine salpetersaure Silberauflösung nicht trübet. Das gemeine kaufbare Scheidewasser (Aqua fortis), ist eine äußerst unreine Salpetersäure, die von Laboranten bereitet wird; sie vermischen einen Theil Salpeter mit zwey Theilen bis zur Weisse kalzinirten Vitriol, und destilliren dasselbe aus einer Retorte, nachdem sie in der Vorlage so viel Wasser als Salpeter vorgeschlagen haben. In ältern Zeiten hatte man in Apotheken einen Salpeterklyssus (Clyssus nitri) und einen Spießglanzklyssus (Clyssus antimonii). Man bereitete den Erstern, wenn man eine Mischung von Salpeter und Kohle in einer eisernen Tubulatretorte verpuffte, und das Flüßige was dabey überging, in einer Vorlage auffing. Den letzteren bereitete man auf eine gleiche Art, wenn man Salpeter und Antimonium mit einander verpuffte. Diese Flüssigkeiten sind bloß schwache Salpetersäure, im letztern Falle mit etwas Vitriolsäure verbunden. Sie sind jetzt gänzlich außer Gebrauch.

§. 427.

Von der Kochsalz- oder Meersalzsäure, oder dem Salzgeiste und seinen Eigenschaften.

Kochsalzsäure (Acidum salis), oder auch Salzgeist (Spiritus salis acidus) wird diejenige mineralische Säure genannt, welche mit dem mineralischen Laugensalze verbunden, im gemeinen Kochsalze vorhanden liegt; und aus wel-

chem sie nach einer gleichen Art wie die Salpetersäure, durch Vitriolsäure ausgeschieden wird. In ihrem wasserfreyen Zustande erscheint diese Säure Luftförmig, mit wenigem Wasser verbunden, ist sie aber tropfbar, und stößt weiße erstikkende Dämpfe aus; wenn sie nicht besonders gereinigt wird, so besitzt sie eine gelbe Farbe, und einen Safranähnlichen Geruch, man kann ihr aber beydes dadurch entziehen, wenn sie einer Destillation unterworfen, und der achte Theil davon übergezogen wird, der das rauchende und riechbare Wesen enthält. Im gereinigten Zustande ist sie alsdann farbenlos, und ohne merklichen Geruch. Sie ist schwächer als die beyden vorhergehenden Säuren, und hat keine so starke Einwirkung auf brennbare Körper; in der Wärme ist sie sehr flüchtig. Mit Metallen verbunden bringt sie entweder im Feuer flüchtige, oder zu einer hornartigen Masse schmelzende, Verbindungen hervor. Mit dem Pflanzenalkali erzeugt sie Digestivsalz, mit dem Mineralalkali gemeines Küchensalz, und mit dem flüchtigen Alkali Salmiak. Viele Apotheker kaufen diese Säure von Laboranten, billiger ist es aber, sie selbst zu bereiten. Ihre Zubereitung wird folgendermaßen unternommen.

§. 428.

(Spiritus salis fumans Glauberi. Acidum salis seu muriaticum fumans) Glaubers rauchender Salzgeist. Rauchende Salzsäure.

I. Zubereitung. Zwey Pfund verprasseltes Kochsalz, schüttet man in eine Retorte, und gießt darauf $1\frac{1}{2}$ Pfund Vitriolöl, das vorher mit einem Pfund Wasser ver-

dünnt worden ist. Nachdem man die Mischung gut umgeschüttelt hat, wird eine geräumige Vorlage angekittet, und nun Anfangs beym allerschwächsten, zuletzt aber beym stärksten Glühfeuer so lange destillirt, bis nichts mehr in die Vorlage übergeht.

II. Zubereitung. Wird zu der vorigen Mischung, statt einem Pfund Wasser, zwey und ein halb Pfund gesetzt, so ist das Destillat die gemeine Salzsäure (Acidum salis communis), welche sich von der ersten dadurch auszeichnet, daß sie keine Dämpfe ausstößt.

Anmerkung. Die Zubereitung dieser Säure gründet sich auf die größere Anziehungskraft, welche die zum Kochsalze gesetzte Vitriolsäure, zu seinem alkalischen Grundtheile hat. Sie vereinigt sich damit und erzeugt Glaubersches Wundersalz, das man durchs Auflösen und Krystallisiren des Rückstandes erhält. Die Salzsäure aber, welche dadurch abgeschieden worden, wird verflüchtiget, und in die Vorlage übergetrieben. Wenn diese Säure in Apotheken als Arzneymittel angewendet werden soll, so ist es sehr nöthig, sie zu rektifiziren. Am besten gelingt dieses, wenn man nach des Herrn Hofapotheker Meyers Angabe, folgendermaßen verfährt: Man gießt sie noch einmal in eine neue Retorte, und destillirt erst den vierten Theil über, den man, weil er das stinkende enthält, besonders aufbewahrt, sodann destillirt man das übrige, und bewahret es als gereinigte Salzsäure (Acidum salis rectificatum) in gut verschlossenen Gefäßen zum Gebrauch auf. Noch besser ist es, wenn dieser Säure bey ihrer Rektifikation der achte Theil Digestivsalz in der Retorte geschüttet, und sie darüber abgezogen wird. Ihren Zustand der Reinigkeit erkennt man am besten, wenn sie eine Auflösung der salzsauren Schwererde (Terra ponderosa salita) nicht trübt. Gießt man vier Theile einer solchen Salzsäure auf

einen Theil Braunstein in eine Retorte, und giebt Destillirfeuer, so entwickelt sich eine elastische, luftförmige, äußerst erstickende Säure, die wie Königswasser riecht, sie wird dephlogistisirte Salzsäure (Acidum salis dephlogisticatum); nach dem antiphlogistischen Systeme aber oxigenisirte Salzsäure (Acidum salis oxygenatum) genannt. Nach dem ersteren ist sie gemeine aber ihres Phlogistons beraubte; nach dem letztern, mit einem Uebermaaße von säureerzeugendem Stoff verbundene Salzsäure. Sie erscheint im luftförmigen Zustande, ist aber bey einer Temperatur unter dem Frostpunkte krystallisirbar, und läßt sich auch mit Wasser verbinden. An und für sich wird sie nicht als Arzneymittel gebraucht, sie ist aber zur Zubereitung einiger Verbindungen sehr nützlich, wie dieses in der Folge gezeigt werden wird.

§. 492.

Von der Börnsteinsäure, oder dem Börnsteinsalze.

Die Börnsteinsäure (Acidum succini), die in Apotheken gewöhnlich flüchtiges Börnsteinsalz (Sal succini volatilis) genannt wird, macht einen Bestandtheil des Börnsteins (I. Th. S. 44.) aus, aus dem sie durch eine trockne Destillation geschieden werden kann. Dieses Salz, welches sich in allen Stücken wie eine wahre Säure verhält, liegt in so geringer Menge im Börnstein vorhanden, daß man aus dem Pfunde kaum ein Loth erhält. Es ist aus dem Grunde verschiedenen Verfälschungen unterworfen, die man durch folgende Prüfungen erkennen kann. Ein reines Börnsteinsalz muß einen schwach-säuerlichen Geschmack besitzen. In der Hitze muß es vollkommen flüchtig seyn, keine Kohle zurücklassen, und auch keinen Geruch von verbranntem Zucker ausstoßen. Auf glühenden Kohlen darf es nicht

verpuffen. Es muß sich im alkoholisirten Weingeiste vollkommen auflösen. Mit gebrannten Kalk zusammengerieben, darf kein flüchtig-alkalischer Geruch entstehen. Es darf die Salpetersaure Bleyauflösungen nicht niederschlagen. In dem entgegengesetzten Falle ist es mit Zucker, mit Kochsalz, Salmiak, Salpeter, vitriolisirtem Weinstein, oder auch gemeinen Weinstein verfälscht.

§. 430.

(Sal Succini depuratum) Gereinigtes Börnsteinsalz.

Zubereitung. Eine beliebige Quantität rohes Börnsteinsalz löse man in zwölf Theilen warmen Wasser auf, und setze dazu den achten Theil gut ausgebranntes Kohlenpulver. Mit diesem koche man die Flüßigkeit, bis sie Farbenlos wird. Man filtrire sie sodann sauber, und verdunste sie zur Kristallisation, und lasse sie an einem kalten Orte kristallisiren, was nicht zu Kristallen anschießt, wird abermals verdunstet, und kristallisirt, bis alles so weit gebracht worden ist. Man trockne sodann die Kristallen auf Papier, und hebe sie zum Gebrauch auf.

Anmerkung. Gemeiniglich wird das Börnsteinsalz in Apotheken nicht selbst bereitet, sondern von den Börnsteindestillateurs zu Königsberg in Preußen, die es in großer Menge aus den Abschnitzeln des Börnsteins bereiten, gekauft. Man kann es aber auch selbst destilliren, und zwar auf folgende Art. Man schüttet eine beliebige Quantität Börnstein in eine gläserne beschlagene Retorte, legt sie, nebst angebrachter und halb mit Wasser gefüllter Vorlage in einen Reverberirofen, und giebt nun ein nach und nach verstärktes Destillationsfeuer, welches so lange fortgesetzt wird, bis am Ende nichts mehr übergehet. In

der Vorlage findet man nun eine saure Feuchtigkeit (welche aus dem übergegangenen und im vorgeschlagenen Wasser aufgelösten Börnsteinsalze besteht) und ein dunkelbraunes Oel. In der Retorte bleibt eine glänzende Kohle zurück, welche Börnsteinkohle (Colophonium seu caput mortuum succini) genannt, und gemeiniglich zur Bereitung des Börnsteinfirnis angewendet wird. Das ganze Destillat wird sodann erhitzt, damit das etwa dabey befindliche krystallisirte Salz sich im Wasser auflösen kann, und dann werden Wäßrigkeit und Oel mittelst einem Scheidetrichter von einander getrennt, und das Oel unter dem Namen rothes Börnsteinöl (Oleum succini rubrum) aufbewahrt. Die Auflösung wird dagegen in einer gläsernen Schaale verdunstet und kristallisiret, und liefert nun das gemeine Börnsteinsalz.

§. 431.

Von der Boraxsäure, oder dem Hombergischen Sedativsalze.

Die Boraxsäure (Acidum Boracis), die auch ihrem Erfinder zur Ehre Hombergs Stillsalz (Sal sedativus Hombergi) genannt wird, liegt am reinsten mit dem mineralischen Laugensalze verbunden, im Borax (I. Th. S. 40.) vorhanden, aus welchem sie durch jede willkürliche, am besten aber durch Vitriolsäure, abgeschieden werden kann. Dieses Salz unterscheidet sich von den übrigen Säuren dadurch, daß es fast keinen Geschmack besitzt. Es braust aber mit alkalischen Salzen, und macht auch die blauen Pflanzensäfte roth. Es löst sich im Wasser nur schwer auf, leichter aber im alkoholisirten Weingeiste, und diese Auflösung brennt mit einer grünen Flamme. Es

schmilzt für sich, so wie auch in verschiedenen Verbindungen im Feuer zu Glas, und liefert mit Mineralalkali gesättigt, wieder Borax.

§. 432.

Sal sedativum Hombergi. Acidum Boracis.

Zubereitung. Zwey Unzen Borax werden in sieben Unzen kochendem destillirten Wasser aufgelöst, und die Auflösung noch warm filtrirt. Hierauf gießt man eine Unze Vitriolöl hinzu, das vorher mit einer Unze kaltem Wasser verdünnt worden ist, man mischt alles wohl unter einander, und setzt es an einen kühlen Ort. Es kristallisirt sich ein weisses schuppiches Salz, welches die verlangte Borarsäure ist. Aus dem übrig bleibenden Flüßigen kann von jenem Salze noch mehr durchs Verdunsten abgeschieden werden. Am Ende kristallisirt aber Glaubersches Wundersalz. Um das erhaltene Sedativsalz von anklebenden fremden Theilen zu befreyen, wird es nochmals in kochendem Wasser aufgelöst, und kristallisirt.

Anmerkung. Dieser Prozeß gründet sich auf eine vorgegangene Zerlegung des Boraxes durch die Säure. Die Vitriolsäure, welche eine größere Affinität zum Mineralalkali hat, als die Boraxsäure, verbindet sich damit und erzeugt Glaubersches Wundersalz. Dieses bleibt wegen seiner leichten Auflösbarkeit, beym Erkalten der Flüßigkeit zurück, das Sedativsalz aber, welches sehr schwer auflösbar ist, scheidet sich aus der Lauge ab. In ältern Zeiten wurde dieses Salz durch eine Sublimation bereitet. Man mischte zu dem Ende 2 Theile Borax mit einem Theile Vitriolöl, das mit dem vierten Theile Wasser verdünnt war, in einer Retorte, und un-

terwarf dieses der Destillation, anfangs gehet dabey die Wäßrigkeit über, bey verstärktem Feuer sublimirt sich aber das Sedativsalz und das Glaubersche Salz bleibt in der Retorte zurück. Weil man in ältern Zeiten glaubte, dieses Salz werde erst aus der Vitriolsäure erzeugt, so nannte man es ganz fälschlich flüchtiges Vitriolsalz (Sal vitrioli narcoticum). Man bekommt aber auf diesem Wege nicht alles Sedativsalz mit einem Male, man muß vielmehr, um dieses zu erhalten, die Sublimation mit einem neuen Zusatze von Wasser öfters wiederholen, welches diesen Prozeß mühsam und kostspielig machet. Außer dem Borax hat man jenes saure Salz in neuern Zeiten in mehrern andern Substanzen angetroffen. Höfer fand es frey in den Mineralquellen des Großherzogthums Toskana; Westrumb und Heyer im Boracit, und Winterl in einem ungarischen Bergöl. In der Pharmacie scheidet man es nur allein aus dem Borax.

§. 433.

Von der Phosphorsäure.

Phosphorsäure (Acidum phosphori) nennt man diejenige Säure, welche, wenn sie mit Kohlenstaub verbunden, destillirt wird, den Phosphor darstellet. Man glaubt (nach dem phlogistischen System), daß sie in dem Phosphor mit Phlogiston verbunden liegt; man hält sie aber nach dem antiphlogistischen System für eine Verbindung aus Phosphor, und säurezeugenden Stoff. Man hat diese Säure lange genug für eine animalische Säure gehalten, ohne einen andern Grund, als weil sie in thierischen Substanzen vorzüglich häufig vorhanden liegt. Die neuen Erfahrungen haben es aber hinreichend bewiesen, daß sie auch im Pflanzenrei-

che, und mit Kalkerde verbunden, ganz vorzüglich reichlich im Mineralreiche vorhanden liegt; daher ich sie auch, andern autorisirten Schriftstellern zufolge, hier unter die mineralischen Säuren setze. Sie selbst macht zwar nicht eigentlich ein pharmaceutisches Präparat aus, wird nicht für sich als Arzneymittel angewendet, aber der Phosphor, und ihre Verbindungen mit andern Materien, die unter den Neutralsalzen vorkommen, werden bereits mit Nutzen angewendet.

Anmerkung. Man schied diese Säure sonst vorzüglich aus dem Urin, in welchem sie theils mit flüchtigem Laugensalze, als Sal microcosmicum, Sal urinae fusibilis, Sal nativus urinae, oder am richtigsten Alcali volatile phosphoratum; andern Theils mit Mineralalkali, als Sal perlatum, Sal urinae secundum, Alcali minerale phosphoratum vorhanden liegt, und daher nannte man sie auch Urinsäure, eine Benennung, die aber jetzt ganz außer Gebrauch gekommen ist.

§. 434.

Die reine Phosphorsäure zeichnet sich in ihren Eigenschaften von allen übrigen Säuren ganz beträchtlich aus. In ihrem tropfbar flüßigen, aber konzentrirtesten Zustande, ist sie dickflüßig, wie Syrup, nicht so ätzend als Vitriolöl, vermischt sich aber wie jenes mit dem Wasser unter einer entstehenden Erhitzung. Sie ist äußerst feuerbeständig, läßt sich im Feuer nicht verflüchtigen, folglich auch nicht destilliren, sondern schmilzt zu einem durchsichtigen unschmackhaften Glase, das aber, (wenn es aus reiner Säure entstand) an der Luft Feuchtigkeit anzieht, und zu einer sauren Feuchtigkeit zerfließt. Mit Kohlen verbunden und destillirt, wird sie in Phosphor verwandelt, der sich sehr leicht verflüchti-

get. Sie macht mit den alkalischen Salzen und Erden, verglasbare Verbindungen, das flüchtige Alkali läßt sie aber im Glühen wieder von sich, und bleibt im verglasten Zustande zurück. Mit Kalkerde verbunden, erzeugt sie Knochenerde. Man findet sie auch in allen Arten der Knochen in einer solchen Verbindung, und sie kann daraus auf eine nützliche Art abgeschieden werden, wenn man anders den Phosphor, der jetzt sehr wohlfeil ist (man kauft in Frankfurth am Mayn die Unze zu 26 Groschen) noch zu kostbar zu ihrer Verfertigung hält.

§. 435.
Acidum Phosphori.

I. Zubereitung. Eine beliebige Quantität Phosphor zerschneide man in kleine Stücken, und lege dieselben auf einen Trichter, dessen Röhre in ein andres Glas hängt, man setze diesen Apparat in einen feuchten Keller, und lasse alles während einigen Wochen stehen. Der Phosphor wird allmählig verschwinden, es werden Tropfen in das untergesetzte Gefäß fallen, und diese werden sich als Phosphorsäure verhalten. Man gewinnt auf diese Art die Phosphorsäure sehr rein und reichlich, nur aber langsam. Von ihrem angezogenen Wasser kann sie durch eine Verdunstung befreyet werden.

II. Zubereitung. Vier Unzen rauchende Salpetersäure verdünne man mit achtzehn Unzen destillirtem Wasser, man schütte diese Säure in eine Retorte auf eine Unze guten Phosphor, und lege sie zur Destillation, bey blos angelegter nicht lutirter Vorlage, ein. Der Phosphor wird sich auflösen, und beym fortgesetzten Destilliren wird erst

eine wässerichte Salpetersäure übergehen, dann wird Salpeterluft kommen, und am Ende, wenn nichts flüchtiges mehr übergehet, wird eine dickflüßige reine Phosphorsäure in der Retorte zurückbleiben, die, wenn man reinlich gearbeitet hat, beynahe drey Unzen wiegt.

III. Zubereitung. Eine beliebige Quantität weiß gebranntes Hirschhorn (§. 221.) löst man in so viel Salpetersäure auf, als erfordert wird, eine gesättigte Auflösung hervorzubringen. Nachdem die Auflösung filtrirt worden, wird sie mit dreymal so viel reinem Wasser verdünnet, und nun so lange Vitriolöl hinzugetröpfelt, als noch ein pulverichter Niederschlag entstehet. Man gießt nun, nachdem sich der Präzipitat gesetzt hat, das obenstehende Flüßige ab, und süßt den Niederschlag so oft mit reinem Wasser aus, bis er allen sauren Geschmack verlohren hat. Das Unaufgelöste ist Gips, und wird als unbrauchbar weggeschüttet. Die erhaltene Flüßigkeit aber, welche jetzt aus Phosphorsäure, Salpetersäure, und noch etwas aufgelöstem Gips bestehet, wird einer Destillation unterworfen, und zur Trockne abgetrieben, wobey alle Salpetersäure in einem verdünnten Zustande übergehet. Den trocknen Rückstand übergießt man mit zwey Theilen destillirtem Wasser, welches die freye Phosphorsäure daraus in sich nimmt, und den noch dabey befindlichen Gips, so wie die etwa dabey befindliche unzerlegte Knochenerde unaufgelöst zurück läßt. Das Flüßige wird als Phosphorsäure aufbewahrt.

Anmerkung. Von diesen drey Zubereitungsarten der Phosphorsäure, kann nach Gefallen die eine oder die andre an-

gewendet werden. Ich halte die II. Zubereitung für die beste, und, bey dem jetzigen wohlfeilen Preise des Phosphors, auch für die wohlfeilste. Was die Erklärungen dieser verschiedenen Prozesse betrift, so bestehn sie in Folgendem. I. Zubereitung. Der Phosphor ist (nach dem phlogistischen System) aus Phosphorsäure und Phlogiston zusammen gesetzt; er giebt sein Phlogiston an die darauf wirkende Luft ab, und seine frey gewordene Säure zieht dagegen Wässerigkeit an und zerfließt. Der Phosphor ist (nach dem antiphlogistischen System) ein einfacher Stoff, Basis der Phosphorsäure; er entzieht der reinen Luft ihren Säurestoff, und wird zur Säure, die Wässerigkeit anzieht und zerfließt. II. Zubereitung. Nach dem phlogistischen System wird dem Phosphor durch die Salpetersäure das Phlogiston geraubt, mit dem sie als Salpeterluft entweicht, und die Phosphorsäure zurück läßt. Nach dem antiphlogistischen System entzieht der Phosphor der Salpetersäure ihren Sauerstoff, und wird zu Phosphorsäure, der zweyte Bestandtheil entwickelt sich aber als Salpeterluft. III. Zubereitung. Das aus Phosphorsäure und Kalkerde bestehende Hirschhorn, wird von der Salpetersäure aufgelöst. Die Vitriolsäure scheidet, vermöge der größern Affinität, die Kalkerde ab, und fällt damit als ein unauflöslicher Gips zu Boden, läßt aber die Salpetersäure nebst der Phosphorsäure zurück. Die Salpetersäure, welche in der Wärme flüchtig ist, destillirt über; die feuerbeständige Phosphorsäure bleibt aber zurück. Durch weniges Wasser scheidet man sie von dem noch dabey befindlichen Gips ab. Außer dieser kann man noch eine zweyte Bereitungsart anwenden; wenn man gebranntes Hirschhorn geradezu mit Vitriolsäure digerirt, die ich bey der Zubereitung der phosphorsauren Neutralsalze anmerken werde.

Zweyte Abtheilung.
Von den Pflanzensäuren.

Die Pflanzensäuren (Acida vegetabilia) (I. Theil. §. 103.), die auch vegetabilische Säuren genannt werden, unterscheiden sich von den mineralischen durch eine geringere Schärfe, einen flüchtigen Zustand in der Wärme, und eine geringe Feuerbeständigkeit; daher sie samt und sonders, bey der Destillation entweder verflüchtiget, oder gänzlich zerstöhret werden. Man kennt davon sechs verschiedene Arten, die jedoch Modifikationen einer einzigen ausmachen. Man findet sie bald frey, bald gebunden, und sie erfordern eine besondere Zubereitung, um sie in einen brauchbaren Zustand, als Arzneymittel zu versetzen. Wenn die Verbindungen der vegetabilischen Säuren mit alkalischen Salzen trocken destillirt werden, so erhält man die brandigten Pflanzensäuren (Acida ampyreumatica), die ich am Schluß dieser Abhandlung erwähnen werde. Ihr verschiedener Zustand, ihre Anzahl, und ihre Eigenschaften, sind im ersten Theile dieses Buches bereits erörtert worden. Hier rede ich blos von ihren Zubereitungen; die in folgenden bestehen.

§. 437.

(Acidum tartari. Sal essentiale tartari). Weinsteinsäure. Wesentliches saures Weinsteinsalz.

Ein Pfund reine zerriebene Kreide kocht man, um sie von etwa anklebenden Salztheilen zu befreyen, (in einem zinnernen Kessel) mit vier Pfund reinem Wasser aus, welches man weggießet. Auf die rückständige Kreide gießt man

wieder sechs Pfund Wasser, und setzt es ins Kochen. Hierauf werden, unter stetem Umrühren, so lange gepulverte Weinsteinkristalle (Cremor tartari) hinzugetragen, als noch ein Aufbrausen entstehet, wozu ohngefähr drey und ein halb Pfund erforderlich sind. Wenn sich alles aufgekläret hat, gießt man das obenstehende Flüßige ab, und kocht den unauflöslichen Niederschlag so oft mit Wasser aus, bis er allen salzigten Geschmack verlohren hat; man gießt ihn nun auf ein Stück Leinewand, damit das Flüßige ablaufen kann, und nennt ihn Weinsteinselenit (Selenites tartareus). Die übrig gebliebene Flüßigkeit wird dagegen gesammelt, und liefert durchs Verdunsten den tartarisirten Weinstein (Tartarus tartarisatus). Hierauf mischt man in einem geräumigen gläsernen Kolben ein Pfund Vitriolöl mit acht Pfund Wasser, und in diese verdünnte Säure trägt man den vorher erhaltenen Weinsteinselenit, rührt alles wohl um, und setzt den Kolben in einer Sandkapelle, einer 24stündigen Digestion aus. Man gießt sodann das obenstehende Flüßige von dem Bodensatz ab, und laugt diesen so oft mit warmen Wasser aus, bis er den sauren Geschmack möglichst verlohren hat. Was hierbey als unauflösbar zurückbleibt, ist gemeiner Gips, und wird als unnütz hinweggeschüttet. Die bey der Auslaugung erhaltene Flüßigkeit wird hierauf in einem abgesprengten Kolben, bis auf ungefähr drey Pfund verdunstet, und dann läßt man sie erkalten. Was sich darin in einem kristallisirten Zustande abgesondert befindet, ist kristallisirter Gips, und wird durchs Filtriren abgeschieden. Die filtrirte Säure wird sodann in ganz gelinder Wärme langsam verdunstet, so schießen Kristallen von theils

säulenförmiger, theils blätterichter Gestalt daraus an, welche auf Papier getrocknet werden, und nun die Weinsteinsäure darstellen.

Anmerkung. Der Weinstein ist ein unvollkommenes Neutralsalz aus Pflanzenalkali, mit einem Uebermaaß von Weinsteinsäure zusammengesetzt. Die Kreide, wozu auch jede andere reine Kalkerde, als zerstoßene Austerschaalen, gepulverter Marmor u. s. w. angewendet werden kann, verbindet sich bey diesem Prozeß mit dem prädominirenden Theile der Weinsteinsäure, und läßt denjenigen Theil, welcher darin wirklich mit dem Alkali gesättigt war, als tartarisirten Weinstein zurück. Aus jener Verbindung der Weinsteinsäure mit der Kalkerde entstehet weinsteinsaurer Kalk (Calx tartarisata), den man wegen seiner Unauflöslichkeit, Weinsteinselenit (Selenites tartareus) nennt; und welcher als ein unauflöslicher Körper zu Boden fällt. Man kann daher leicht den aufgelöst gebliebenen tartarisirten Weinstein davon abgießen. Kommt Vitriolsäure hinzu, so verbindet sie sich vermöge der größern Affinität mit der Kalkerde und erzeugt damit Gips, der als schwerauflöslich zu Boden fällt. Die frey gewordene Weinsteinsäure verbindet sich aber mit dem gegenwärtigen Wasser, womit das Vitriolöl verdünnt war. Da aber zum völligen Auslaugen, eine große Quantität Wasser erfordert wird, so wird dadurch immer ein Theil des entstandenen Gipses mit aufgelöst, welchen man daher, vor der Kristallisation der wahren Weinsteinsäure, behutsam abscheiden muß, damit er nicht mit ihr zugleich anschießt. Aus einem Pfunde Weinstein erhält man auf diesem Wege ohngefähr fünf Unzen krystallisirte Säure. Sollte etwas zu viel Vitriolsäure angewandt seyn, so wird die saure Feuchtigkeit eine damit vereinigte Vitriolsäure enthalten. Man kann dieses bald entdecken, wenn man etwas davon in salpetersaure Schwererde tröpfelt. Bleibt diese ungetrübt so ist die Säure rein,

wird sie aber niedergeschlagen, so ist noch freye Vitriolsäure dabey. In einem solchen Falle muß die ganze Flüssigkeit, nochmals mit etwas Weinsteinselenit so lange digerirt werden, bis sie in der Schwererdenauflösung keine Trübung mehr machet; übrigens bleibt aber auch die Vitriolsäure, wenn sie nur in geringer Menge vorhanden war, beym Krystallisiren der Weinsteinsäure zurück. Sollte die Weinsteinsäure während der Kristallisation, von einer etwas zu starken Hitze eine braune Farbe annehmen, so kann man diesem Uebel durch zwey Wege abhelfen: 1) wenn man sie wieder auflöset, und mit dem achten Theil gut ausgebrannten Lindenkohlenpulver digerirt; 2) wenn man etwas wenige Salpetersäure dazu gießt, und sie erhitzt. Herr Schiller hat noch eine andere Bereitungsart dieser Säure angegeben, die darin bestehet daß man ein Pfund Weinsteinrahm mit 6 Pfund Wasser, und einem Viertelpfunde Vitriolöl digerirt, und dann durchs Verdunsten erst den vitriolisirten Weinstein, nachher aber die Weinsteinsäure abscheidet. Man gewinnt auf diesem Wege freylich alle Weinsteinsäuren, folglich mehr, als auf den vorher angegebenen, aber es hält auch schwer, sie von allen anklebenden vitriolisirtem Weinstein zu befreyen, und ich ziehe daher den alten Scheelschen Weg vor. Man kann sie noch durch eine dritte Methode bereiten, wenn man eine Auflösung von essigsaurem Kalk, mit aufgelöstem tartarisirten Weinstein präcipitirt, wobey man Weinsteinselenit und essigsaures Pflanzenalkali (Terra foliata tartari) erhält, und bey welcher Methode der trockene Weinsteinselenit mit drey Theilen Vitriolöl, das mit der gehörigen Menge Wasser verdünnt ist, zerlegt werden kann. Aber diese Methode ist noch nicht allgemein eingeführt worden, ich werde sie in den Vorlesungen weiter erörtern. Von einer ganz reinen Weinsteinsäure ist zu verlangen, daß sie ungefärbt ist, und daß die in reinem Wasser gemachte Auflösung, die Auflösung der salpetersauren Schwererde nicht niederschlägt.

§. 438.

(Acidum citri cristallisatum) Kristallisirte Citronsäure.

Zubereitung. Eine beliebige Quantität frischer Citron- oder Limonensaft (Succus citri. Succus Limonum) wird, nachdem sich während einigen Tagen die schleimichten Theile davon abgesondert haben, filtrirt, und dann in einem gläsernen Kolben bis zum Kochen erhitzt. Nun trägt man so lange gepulverte Austerschaalen hinzu, bis kein Brausen mehr entstehet. Der hierbey entstehende unauflösliche Niederschlag (Calx citrata) wird nun mit warmen Wasser ausgelaugt, um ihn von allen anklebenden Salztheilen zu befreyen. Hierauf wird so viel Vitriolöl, als man Austerschaalen angewendet hat, mit zehn Theilen Wasser verdünnt, und dann der Citronsaure Kalk hineingetragen, und alles 24 Stunden digerirt. Man laugt hernach den entstandenen Gips aus, und erhält durchs Verdunsten der Flüßigkeit, die kristallisirte Zuckersäure. Die Manipulation dabey wird genau eben so veranstaltet, als es bey der Weinsteinsäure erwähnet worden ist.

Anmerkung. Die Erklärung dieses Prozeßes ist mit der bey der Weinsteinsäure gegebenen ganz übereinstimmend, nur daß hier kein tartarisirter Weinstein entstehen kann, weil kein Alkali mit ins Spiel kommt. Bis jetzt hat man zwar diese krystallisirte Citronensäure noch nicht als Arzneymittel für sich angewendet, sondern nur im Zustande des Citronsaftes, in welchem sie theils mit Schleimtheilen, theils mit Aepfelsäure verbunden liegt. Sie hat aber in der That bey ihrem innern Gebrauche so mancherley Vorzüge vor der Weinsteinsäure, daß

sie es wohl verdient, ihr beym Gebrauch als Arzneymittel vorgezogen zu werden. Diese Vorzüge bestehen in Folgenden: 1) als Säure ist sie in ihren Wirkungen mit der Weinsteinsäure gleich; 2) mit alkalichen Erden verbunden, macht sie, wenn sie in geringer Menge prädominirt, leicht auflösliche und laxirende Verbindungen: da es aber jetzt eine Lieblingsmethode ist, die Verbindung von Weinsteinsäure und Magnesia, in pulverigter Gestalt zu geben, und auf eine solche Art die bey der Auflösung sich entbindende Luftsäure zu nutzen; so verdiente hier vorzüglich die Citronsäure angewendet zu werden: denn sie macht mit ber Bittererde ein leicht auflösliches und laxirendes Salz; wogegen die Weinsteinsäure damit einen schwerauflöslichen selenitartigen Körper erzeuget; und die Entwickelung der Luftsäure geht hierdurch eben so vollkommen von statten, als bey der Weinsteinsäure. Man darf auch gar nicht befürchten, daß sie etwa zu kostbar beym innern Gebruch seyn werde, denn der Citronensaft ist es nicht allein, aus welchem sie bereitet werden kann, sondern auch ber Saft der bey uns einheimischen und so wohlfeilen Früchte der Stachelbeeren (Ribes grossularia); der Johannisbeeren (Ribes rubrum); der Kirschen (Prunus cerasus); der Himbeeren (Rubus idaeus); der Heidebeeren (Vaccinium myrtillus) u. s. w. enthalten diese Säure ist sehr reichlich, und sie kann durch den schon vorher angezeigten Weg daraus abgeschieden werden. Es verdient diese Säure ganz vorzüglich, als pharmaceutische Zubereitung eingeführt zu werden. Man kann die krystallisirte Citronensäure auch sehr gut zur Bereitung eines Limonadenpulvers anwenden, wenn man nach Herrn Scheele (dessen sämmtliche physische und chemische Werke. 2. Band. S. 353) eine Drachme dieser Säure, mit drey Unzen Zucker in einem Mörser zusammen reibt.

§. 439.

Von der Aepfelsäure und Sauerklee, oder Zuckersäure.

Diese beyden Säuren, welche ihren Eigenschaften zufolge (I. Theil. §. 111. und 112.) bereits erwähnt worden sind, haben bis jetzt noch keine Anwendung unter den zubereiteten Arzneymitteln, im freyen Zustande gefunden. Da sie dieses aber sehr wohl verdienen, so setze ich ihre Zubereitung hierher; man wird sie wenigstens nutzen können, um sie darnach zu verfertigen, wenn man sie in der Folge anwenden sollte. Es sind diese Säuren zwar bloße Modifikationen der vorigen, welche sich, dem phlogistischen System zufolge, durch einen verschiedenen Gehalt vom Phlogiston, dem antiphlogistischen System zufolge aber, durch einen verschiedenen Gehalt vom Sauerstoff von einander unterscheiden; aber ihre übrigen Eigenschaften und Verhältnisse sind doch so sehr von einander abweichend, daß sie keinesweges mit einander verwechselt werden dürfen. Zuckersäure und Sauerkleesäure sind übrigens ganz synonim; seitdem man nemlich weis, daß die Säure, welche man aus dem Zucker mittelst der Salpetersäure bereiten kann, im natürlichen Sauerkleesalze (Sal acetosellae), oder im Sauerklee (oxalis acetosella) schon fertig gebildet vorhanden liegt.

§. 440.

(Acidum Pommorum) Aepfelsäure.

Zubereitung. Eine beliebige Quantität reife oder unreife Aepfel werden zerquetscht. Nachdem der Saft ei=

nige Tage gestanden, und sich von den schleimichten Theilen abgesondert hat, wird er in einem gläsernen Gefäße zum Kochen erhitzt, und mit aufgelösten milden Pflanzenalkali vollkommen so lange gesättigt, bis kein Aufbrausen mehr entstehet. Die gesättigte Auflösung wird sodann abermals filtrirt, und nun so lange in eine Auflösung von Bleyzucker gegossen, als sich noch etwas zu Boden schlägt. Die obenstehende Flüßigkeit ist eine Auflösung von Essigsaurem Pflanzenalkali, mit schleimichten Theilen verbunden. Der Niederschlag besteht aus Aepfelsäure und Bleykalk. Nachdem der Niederschlag mit Wasser ausgesüßt worden, gießt man so lange verdünnte Vitriolsäure hinzu, bis er allen süßen Geschmack verlohren hat, und ein saurer an seine Stelle getreten ist. Was jetzt am Boden liegen bleibt, ist Bleyvitriol. Das Flüßige aber wird bis zur Syrupsdicke verdunstet, und ist nun die verlangte Aepfelsäure.

Anmerkung. Sollte man die Aepfelsäure nach der angegebenen Vorschrift bereiten wollen, so ist dabey vorsichtig zu verfahren, um alle Verunreinigung mit Bley zu verhüten, welches bey einer unregelmäßigen Bearbeitung so sehr leicht statt finden kann. Um sich indessen davon zu überzeugen, ob eine solche Säure rein von Bley ist, darf man nur ein paar Tropfen Vitriolsäure hinzu thun, welche, im Fall Bley vorhanden ist, sogleich einen weißen Niederschlag bewirket. Da dieses indessen doch immer noch für gefährlich gehalten werden dürfte, so könnte der Aepfelsaft an und für sich schon an ihre Stelle gebraucht werden, indem darin die reine Aepfelsäure nur blos mit Schleimtheilen und Zuckerstoff vereinigt ist. Auch könnte man den Berberitzensaft (Succus berberum) vom Berberis vulgaris an ihre Stelle gebrauchen, der, nach Herrn Scheeles Erfahrung, fast reine Aepfelsäure ist. Diese Säure macht

einen Bestandtheil in allen Obstarten aus, ist aber darin bald mehr bald weniger, mit Zuckerstoff, Schleim und andern Säuren vereinigt.

§. 441.

(Acidum acetosellae vel Sacchari) Sauerkleesäure oder Zuckersäure.

I. Zubereitung. Ein Pfund Zucker übergießt man in einer geräumigen Retorte mit anderthalb Pfund rauchender Salpetersäure, die vorher mit drey Pfund Wasser verdünnt worden ist. Man legt eine Vorlage an, ohne sie zu verkleben, und unterwirft nun das Ganze einer Destillation. Wenn die große Quantität der Salpeterluft, welche sich entbindet, verschwunden ist, und keine rothe Dämpfe mehr erscheinen, so gießt man wieder ein Pfund, vorher mit zwey Pfund Wasser verdünnte Salpetersäure hinzu, und destillirt vom neuen alles so lange, bis keine rothe Dämpfe mehr erscheinen. Man gießt nun die klare Flüßigkeit aus der Retorte in ein Zuckerglas, und läßt sie erkalten, da man denn nach der Erkaltung ein saures Salz in vierseitigen säulenförmigen Kristallen darin angeschossen findet, welches, nach nochmaligem Auflösen und Kristallisiren, die reine Säure darstellet. Was an Flüßigkeit übrig bleibet, giebt durch abermaliges Verdunsten noch mehr von jener Säure; wenn aber die Masse nicht mehr kristallisiren will, so kann sie wieder dazu disponirt werden, wenn man noch etwas Salpetersäure darüber abstrahirt.

II. Zubereitung. Eine beliebige Quantität reines Sauerkleesalz (Sal acetosellae) löst man in einer hin-

reichenden Menge warmen destillirten Wasser auf. Diese Auflösung gießt man nun so lange in eine Auflösung von Bleyzucker, als noch ein weißes Pulver niederfällt. Wenn aller Bleyzucker gefället ist, so wird die obenstehende Flüßigkeit abgegossen, und der pulverichte Niederschlag mit destillirtem Wasser ausgelaugt. Die Flüßigkeit giebt durchs Verdunsten Terra foliata Tartari und freye Essigsäure; der Niederschlag aber ist eine Verbindung von Sauerkleesäure und Bleykalk. Diesen letzten digerirt man mit Vitriolspiritus, so daß aller süße Geschmack, den er vorher besitzt, verschwindet. Was hierbey unaufgelöst bleibt, ist Vitriolsaures Bley, und kann, wegen seiner schönen weißen Farbe, zum Malen gebraucht werden. Die Flüßigkeit aber schießt nach dem Verdunsten zu säulenförmigen Kristallen an, welche die Sauerkleesäure darstellen. Wenn diese Kristallen rein von Bley sind, so muß ihre Auflösung mit Vitriolsäure unverändert bleiben.

Anmerkung. Obschon man diese Säure bis jetzt noch nicht als Arzneymittel angewendet hat, so habe ich doch ihre Zubereitung hier beschrieben, im Falle sie dereinst angewendet werden sollte. Die Erklärung dieser beyden Operationen, bestehet im Folgenden: I. Der Zucker wird (nach dem phlogistischen Systeme) seines Phlogistons durch die Salpetersäure beraubt, und seine Säure, die vorher in ihm vorhanden lag, wird nun frey. Dagegen dieselbe (nach dem antiphlogistischen Systeme) mit dem Sauerstoffe der Salpetersäure vereinigt, und dadurch in Sauerkleesäure umgewandelt wird; in beyden Fällen muß sich nitröse Luft entwickeln. II. Hier bestehet das Sauerkleesalz aus Pflanzenalkali mit Kleesäure übersetzt. Das Bley im Bleyzucker verbindet sich mit

dieser Säure, sowohl der freyen, als der, welche an das Alkali gebunden ist, und fällt damit zu Boden. Die aus dem Bleyzucker losgewordene Essigsäure vereinigt sich dagegen mit dem Alkali des Kleesalzes, und erzeugt Blättererde; ein Theil der Essigsäure aber, welche nicht genug Alkali vorhanden findet, bleibt im freyen Zustande übrig. Die Vitriolsäure, welche eine größere Affinität zum Bley, als dieses zur Sauerkleesäure besitzt, scheidet ersteres als Bleyvitriol ab, und macht letztere frey, die nun durch die Krystallisation dargestellt werden kann.

§. 442.

Von der Benzoesäure oder dem Benzoesalze.

Benzoesäure oder auch Benzoeblumen, nennt man dasjenige flüchtige saure Salz, welches in dem Benzoeharz (Gummi Benzoes) (I. Theil §. 159.) enthalten ist, und durch mancherley Wege daraus abgeschieden werden kann; sie zeichnet sich von den erwähnten Pflanzensäuren, durch mancherley Eigenschaften beträchtlich aus. Dieses Salz verhält sich in seinen Wirkungen gegen andere Körper, ganz wie eine Säure; es besitzt einen scharfen brennenden Geschmack; in der Wärme ist es ganz und gar flüchtig, und verbreitet einen angenehmen Geruch; es ist sowohl im Wasser als im Weingeiste vollkommen auflösbar; vom ersten aber werden in der Kälte drey Loth erfordert, um zwey Gran des Salzes aufzulösen. Seine Zubereitung kann durch drey Wege unternommen werden, durch die Sublimation, durch die Auskochung, und durch die Destillation.

§. 443.

(Acidum Benzoes. Sal Benzoinus. Flores Benzoes) Benzoesäure. Benzoesalz. Benzoeblumen.

I. Zubereitung. Eine beliebige Quantität zerstoßenes Benzoeharz schüttet man in einen flachen irdenen Topf, dessen Oefnung mit einer Tute von gemeinem Fließpapier bedeckt wird. Man setzt den Topf in ein Sandbad, und giebt ein nach und nach verstärktes Feuer, bis ein weißer Dampf aufsteigt; der sich in den innern Seiten der aufgestützten Tute verdickt, und als ein lockres glänzendes Salz anlegt. Wenn eine Tute gefüllet ist, wird eine andere aufgesetzt, und damit so lange fortgefahren, bis alles Salz verflüchtigt worden ist.

II. Zubereitung. In einem zinnernen Kessel werden vier Unzen gebrannter Kalk mit zwölf Unzen Wasser gelöschet; zu der entstandenen Kalkmilch werden noch acht Pfund Wasser, und ein Pfund zerstoßenes Benzoeharz geschüttet, und alles, unter beständigem Umrühren eine halbe Stunde gekochet. Man läßt sodann den Bodensatz niederfallen, und gießt das Flüßige ab. Der Rückstand wird mit Wasser ausgelauget, bis aller Benzoeartige Geschmack verlohren ist. Alle erhaltene Flüßigkeit wird sodann bis auf zwey Pfund verdunstet, und dann, noch warm, mit so viel gemeiner Salzsäure gemischt, daß diese prädominirt. Da denn in der Kälte ein kristallinisches Salz in kleinen Kristallen niederfällt, welches das Benzoesalz darstellet. Um es zu reinigen, unterwirft man es, ohne Zusatz, einer Sublimation. Ein Pfund Benzoeharz liefert auf diesem Wege vierzehn Drachmen bis zwey Unzen Benzoesalz.

III. Zubereitung. Man schüttet Benzoeharz in eine gläserne, eiserne, oder irdene Retorte, legt eine Vorlage an, und destillirt alles, bey nach und nach verstärktem Feuer so lange, bis nichts Flüchtiges mehr in die Vorlage übergehet. Man findet dann in der Retorte eine glänzende Benzoekohle, in der Vorlage aber eine Mischung von Benzoesalz und brandigtem Benzoeöl. Kochendes Wasser scheidet das Salz von dem Oele, und läßt es in der Kälte wieder aus sich nieder fallen. Das dabey zufällig erhaltene Oel, welches einen angenehmen Benzoeartigen Geruch besitzt, wird unter dem Namen Oleum Benzoes empyreumaticum, aufbewahret.

Anmerkung. Blumen (Flores) nennt man in der Pharmacie verschiedene Substanzen, die durch den Weg der Sublimation gewonnen worden sind, wenn sie einen lockern Zustand besitzen. Daher hat man auch dieser Substanz den Namen Benzoeblumen (Flores benzoes) gegeben. Richtiger aber ist der Namen Benzoesäure, weil dieses Salz sich in allen Stücken wie ein saures Salz verhält. Die erste Zubereitung durch die Sublimation ist die älteste, und zugleich die einfachste, auch gewinnt man, wenn reinlich gearbeitet wird, das Salz sehr rein, und in hinreichender Menge. Die Auskochungsmethode hat Herr Scheele zuerst angegeben, und sie ist sehr zu empfehlen; das saure Salz aus dem Benzoeharze verbindet sich dabey mit der Kalkerde, und macht einen im Wasser leicht auflöslichen benzoesauren Kalk; Salzsäure nimmt aber die Kalkerde daraus in sich, und das losgewordene Benzoesalz, welches im kalten Wasser sehr schwer auflöslich ist, fällt aus der Auflösung nieder. Die dritte Zubereitungsart ist nicht sehr zu empfehlen, wenn man nicht die Absicht hat, zu gleicher Zeit das Oel zu bereiten. Man erhält das Salz dabey immer unrein und

mit Oeltheilen verbunden. Außer diesen hat man noch mancherley andere Methoden die Benzoeblumen zu bereiten; z. B. wenn man (nach des Herrn Prof. Göttlings Methode) das Harz mit Alkali, oder (nach des Herrn Prof. Gren's Angabe) mit Mineralalkali) auskochet, und die Auflösung mit Vitriolsäure fället; endlich wenn man das Harz mit bloßem Wasser auskochet, und dieses dann verdunstet; der Scheelsche Weg kann aber immer als der beste angesehen werden. Ein dem Benzoesalze ganz ähnliches saures Salz, findet man auch zuweilen im schwarzen peruvianischen Balsam (1 Theil §. 146.) und in verschiedenen ätherischen Oelen angeschossen.

§. 444.

Von den Zubereitungen mittelst der Essigsäure.

Der rohe Essig (Acetum crudum), und die darin enthaltene reine Essigsäure (Acidum aceti), wovon (I. Th. §. 114-116.) bereits geredet worden ist, macht eines der vorzüglichsten und unentbehrlichsten Arzneymittel aus, das sowohl für sich, als in verschiedenen Verbindungen angewendet wird. Die reinen Essigzubereitungen unterscheiden sich blos durch den verschiedenen Zustand der Konzentration, und werden bald Essigsäure, bald Essiggeist genannt. Der Essig ist aber auch, selbst in seinem rohen Zustande, ein ganz vorzügliches Auflösungsmittel für gummicht-harzigte und selbst einige ätherisch-öhlichte Bestandtheile der Vegetabilien, daher er zu ihrer Extraktion angewendet wird; worauf sich die Zubereitung der verschiedenen medizinischen Essige (Aceta medicata gründet. Der Essig macht übrigens die vollkommenste unter allen vegeta-

bilischen Säuren aus; seine Eigenschaften und Verhältnisse zu andern Säuren, sind im ersten Theil bereits erwähnt worden, hier beschreibe ich blos die Essigartigen Zubereitungen, welche in Apotheken aufbewahrt werden. Sie lassen sich eintheilen in reine, und in zusammengesetzte, und bestehen in folgenden.

§. 445.
(Acetum destillatum) Destillirter Essig.

Zubereitung. Eine beliebige Quantität roher Weinessig (Acetum vini crudum) wird in einer gläsernen Retorte, oder auch einer zinnernen Blase einer Destillation unterworfen. Es gehet anfangs eine schwache wässerichte Säure über, die aber immer stärker wird, jemehr sich die Destillation ihrem Ende nähert. Man setzt die Destillation so lange fort, bis nur noch der zwölfte Theil des angewendeten rohen Essigs zurück ist. Der Rückstand ist eine braune süßlich-sauer schmeckende Flüßigkeit, uud wird Sapa aceti genannt; das Destillat ist eine farbenlose ziemlich verdünnte reine Säure, und wird als destillirter Essig (Acetum vini destillatum) aufbewahrt.

Anmerkung. Der rohe Essig enthält seine wahre Säure mit gummichten, schleimichten, zuckerartigen Theilen und mit Weinsteinsäure und Weinstein, nebst einer großen Quantität Wasser verbunden. Von allen diesen ist aber nur der reinere Theil des Essigs, nebst einer Wäßrigkeit in der Wärme flüchtig. Man kann daher diese reinere Säure durch den Weg der Destillation abscheiden. Herr Lowiz räth an, dem Essig bey der Destillation etwas gut ausgebrannte und zerstoßene Kohlen beyzumischen, um das Anbrennen des Essigs zu verhüten, ein Vor-

schlag der sehr gut und empfehlungswürdig ist. Vor allen hat man bey der Destillation dieser Säure darauf zu sehen, daß sie nicht in kupfernen Destillirblasen unternommen wird, weil sonst der Essig immer kupferhaltig ist. Man hat daher jeden destillirten Essig auf Kupfer zu prüfen, welches man am leichtesten dadurch veranstaltet, daß etwas davon mit Salmiakgeist gesättigt und selbst damit übersetzt wird, wo dann, wenn er kupferhaltig war, eine blaue Tinktur entstehet. Eben so gefährlich kann es seyn, wenn er in Blasen von bleyhaltigem Zinne destillirt wird; man kann ihn hernach auf Bleygehalt mittelst der Weinprobe des Herrn Doktor Hahnemanns prüfen, erstere macht damit einen weißen, letztere einen schwarzen Niederschlag.

§. 446.

(Acetum concentratum. Spiritus aceti) Konzentrirter Essig. Essiggeist.

Zubereit. Eine beliebige Quantität rohen oder destillirten Essig schüttet man in einen steinernen Topf, und setzt ihn einer anhaltenden Frostkälte aus. Wenn in dem Gefäße eine Eismasse entstanden ist, so stößt man mittelst einer Glasröhre ein Loch hinein, wo dann die konzentrirte Säure abfließt, die wässerichten Theile aber im gefrornen Zustande zurückbleiben. Der hierbey zurückgebliebene Essig ist fünf bis sechsmal stärker als der gewöhnliche, und hält sich viel länger. Er ist viel schärfer und flüchtiger, und besitzt einen angenehmen sauren Geruch. Man nennt ihn durch den Frost verstärkten Essig (Acetum per frigus concentratum).

Anmerkung. Die große Quantität der Wäßerigkeit, welche sowohl der rohe als destillirte Essig enthält, macht daß er leicht der Verderbnis unterworfen ist. Theils um

dieses zu verhüten, theils auch um ihm einen wasserfreyern Zustand zu geben, ist dessen Koncentration im Winter durch den Frost sehr bequem. Außerdem hat Herr Scheele noch ein anderes Mittel erfunden, um den rohen Essig vor der Verderbnis zu bewahren, welches im Folgenden bestehet. Man läßt nämlich den Essig in einem zinnernen Kessel ohngefähr eine Minute lang über starkem Feuer sieden, und verwahret ihn dann in gläsernen Flaschen zum Gebrauch. Um dem Essig den möglichsten Grad der Konzentration zu geben, muß man seine Säure, die in der Wärme sonst leicht mit dem Wasser zugleich verflieget, vorher an eine Basis binden, welche sie zurückhält, wenn man die Wäßrigkeit verdampfet, und wovon man sie dann durch andere Säuren wieder abscheiden kann. Die hierzu dienende Methoden bestehen in folgenden:

§. 447.

Acetum concentratissimum. Alcohol aceti. Spiritus aceti concentratissimus. Acetum vini radicatum. Essigalkohol.

Zubereitung. Vier Unzen ganz trocknes Essigsaures Pflanzenlaugensalz (Alcali vegetabile acetatum. Terra foliata tartari) schüttet man in eine gläserne Retorte, und darauf, mittelst eines langhalsigten Trichters, zwey Unzen starkes Nordhäuser Vitriolöl. Man legt sodann eine Vorlage vor, damit die aufsteigenden Essigdämpfe sich darin verdicken, und in Tropfen zusammen fließen können. Hierauf wird die Retorte in ein Sandbad gelegt, und anfangs bey gelindem, hernach aber bey dem stärksten Feuer so lange destillirt, bis nichts mehr in die Vorlage übergehet: so findet man in der Vorlage einen sehr starken Essiggeist, und in der Retorte vitriolisirten Weinstein. Um diesem er=

haltenen konzentrirten Essig einen möglichst reinen Zustand zu geben, und ihn sowohl von der anklebenden flüchtigen Vitriolsäure, als auch von seinem etwa habenden empyreumatischen Geruch zu befreyen, gießt man ihn nochmals in eine andere Retorte auf den achten Theil zerriebenen Braunstein, und destillirt ihn zur Trockne über, da er dann den reinsten Zustand besitzt, und nun den Essigalkohol darstellet.

Anmerkung. Bey diesem Prozesse geschiehet eine Zerlegung des Essigsauren Laugensalzes durch die Vitriolsäure. Sie verbindet sich vermöge der größern Affinität mit dem Alkali, und treibt die Essigsäure aus. Da diese aber in einem möglichst wasserfreyen Zustande mit dem Alkali verbunden ist, so kann sie auch nicht mehr Wäßrigkei bekommen, als die geringe Menge, welche das Vitriolöl enthält, und sie muß daher im äußersten Zustande der Konzentration erscheinen. Nach des Herrn Dr. Westendorfs Angabe soll man zur Bereitung dieser Säure essigsaures Mineralalkali anwenden, ich ziehe aber das erstere vor, weil letzteres zu viel Kristallisationswasser enthält. Auf eine gleiche Art kann man diese konzentrirte Essigsäure auch aus wohl getrocknetem Bleyzucker bereiten, wenn zwey Theile mit einem Theile Vitriolöle destillirt werden, nur hat man dann darauf zu sehen, daß sie nicht bleyhaltig ist, welches mittelst Vitriolsäure leicht geprüft werden kann. Die älteste Verfahrungsart, diese Säure zu konzentriren, bestand darin, daß man Grünspan, entweder für sich, oder mit der Hälfte Vitriolöl verbunden, einer Destillation unterwarf; man nannte daher ein solches Destillat auch Grünspanspiritus oder Grünspanessig (Spiritus aeruginis, Spiritus veneris), aber ein solcher Essig ist nie frey von Kupfer, welches er während der Destillation allemal mit überreißt. Der Name Acetum ra-

dicatum soll anzeigen, daß diese Säure den stärksten und reinsten Grundtheil des Essigs ausmachet. Man bedient sich eines solchen starken Essigs auch als Riechmittel. Ein solches saures Riechsalz erhält man, wenn in einem Gläschen mit enger Oefnung, 3 Theile Terra foliata tartari, mit einem Theile englischen Vitriolöl gemischet werden. Den allerstärksten Essig, und zwar krystallisirt zu bekommen, hat Herr Lowiz gelehrt. Man schmelzt nemlich, drey Unzen essigsaures Mineralalkali über glühende Kohlen, bis alles Kristallisationswasser verdampft ist. Diese Salzmasse wird dann zum feinsten Pulver gerieben, und mit acht Unzen, mit Vitriolsäure übersättigten vitriolisirtem Weinstein, gemischet und aus einer Retorte überdestilliret. Die hierbey in die Vorlage übergehende Essigsäure schießt in der Kälte zu Krystallen an, und wird daher auch Eisessig (Acetum glaciale) genannt.

§. 448.

(Aceta medicata) Medizinische Essige.

Unter dieser Benennung verstehet man alle diejenigen Zubereitungen, welche entstehen, wenn man verschiedene Vegetabilien mittelst rohem oder destillirtem Essig extrahirt, dann die gemachten Extraktionen durchgießt und aufbewahrt. Der Essig wirkt dabey auf eine doppelte Art, einmal ist er ein sehr schickliches Vehikulum, mehrere wirksame Bestandtheile vereinigt, aus solchen Vegetabilien zu extrahiren, andern theils kann er auch selbst ihre Wirksamkeit erheben. Man kann die medizinischen oder Kräuteressige ganz füglich in einfache (simplicia) und zusammengesetzte (composita) unterscheiden, je nachdem nemlich ein einziger oder mehrere Stoffe zugleich mit Essig extrahiret werden. Ihre

Zubereitung ist übrigens sehr simpel, und geschieht blos durch eine Extraktion. Man bedient sich der medizinischen Essige, theils äusserlich zum Umschlagen, theils innerlich für sich, theils zur Bereitung zusammengesetzter Mittel.

§. 449.

Acetum Squilliticum seu scilliticum *), Meerzwiebelessig.

Zubereitung. Eine Unze gereinigte, und in Stükken zerschnittene Meerzwiebeln (radices Squillae) werden in einem gläsernen Kolben mit zwölf Unzen starkem Weinessig übergegossen, und nachdem die Oefnung des Kolbens mit einem Helm, oder einer Blase verwahrt worden, wird die Mischung acht Tage in gelinder Digestion erhalten, dann ausgepreßt, und der Essig zum Gebrauch aufbewahrt.

Anmerkung. Die Engländer **) setzen dem Meerzwiebelessig bey seiner Bereitung, und wie ich glaube mit Recht, auf jedes Pfund etwa zwey Unzen Weingeist zu, welcher allerdings seiner leichten Verderbniß widerstehet. Man bedient sich dieses Essigs, entweder für sich zu einer Drachme bis zu einer Unze, als ein reizendes, erweichendes und verdünnendes Mittel scharfer Säfte, theils wird er auch zur Bereitung des Meerzwiebelessighonigs angewendet.

§. 450.

(Acetum Colchicum) Zeitlosenessig.

Zubereitung. Auf eine Unze frische saftreiche Zeitlosenwurzeln (Radices Colchici) werden zwölf Unzen star=

*) Dispensator. Brandenburgic. pag. 13.

**) Pharmacopeia Londinensis. 1788.

ken Essig gegossen, die Mischung nachdem digerirt, dann ausgepreßt und zum Gebrauch aufbewahrt.

Anmerkung. Nach einer gleichen Methode werden auch die übrigen medizinischen Essige bereitet, als: Acetum rubi idaei, Acetum rosarum, ruthae, sambuci, violarum u. s. w. doch wird auf einen Theil dieser Substanzen nur sechs Theile Essig zur Digestion angewendet. Man kann auf diese Art, aus fast allen Vegetabilien solche Essige breiten, deren Verzeichniß hier überflüßig seyn würde. Von den zusammengesetzten medizinischen Essigen gehört hierher der sogenannte präservirende oder Pestessig (Acetum prophylacticum *) der auch unter dem Namen Essig der vier Räuber (Vinaigre des quatre voleurs) in Apotheken aufbewahrt wird. Er soll ein ganz vorzügliches Präservatif in allen Fällen seyn.

§. 451.

Von den brandigten oder empyreumatischen Pflanzensäuren oder Geistern.

Die brandigten Säuren (Acida empyreumatica), oder brandigten Geister (Spiritus empyreumatici), sind nichts anders, als größtentheils zerstöhrte Weinsteinsäure mit vielem Wasser, und stinkenden brandigten Oeltheilen verbunden. Man hat nur zwey Arten davon, die noch in Apotheken aufbewahrt werden; diese sind: der brandigte Weinsteingeist (Spiritus tartari empyreumaticus), und dann der Holzgeist (Spiritus lignorum) der auch, wenn er aus Guajakholz destillirt worden ist, Spiritus ligni sancti genannt wird. Den brandigten Weinsteingeist erhält man folgendermaßen.

*) Dispensator. Brandenburgic. pag. 2.

§. 452.

Spiritus tartari empyreumaticus. Acidum tartari empyreumaticum.

Zubereitung. Eine irdene Retorte füllet man auf zwey Drittheile mit rohen Weinstein, und setzt sie, nachdem eine Vorlage angelegt worden, in einen Reverberirofen zur Destillation ein. In der Vorlage erscheint erst eine ganz klare saure Flüßigkeit, diese ist der Spiritus tartari empyreumaticus), dann kommt ein brenzlichtes stinkendes Oel (Oleum tartari empyreumaticum seu foetidum) und wenn beym stärksten Feuer nichts mehr übergehet, so findet sich in der Retorte eine alkalisch schmeckende Kohle, welche beym Auslaugen (§. 385.) ein reines Weinsteinalkali liefert. Achtzig Pfund roher Weinstein liefert, nach des Herrn Doktor Dehne Erfahrung, zwölf Pfund brenzlichten Spiritus, vier Pfund und zehn Unzen brenzlichtes Oel, und im kohlichten Rückstande vier und zwanzig und ein halb Pfund reines Alkali.

Anmerkung. die geringe Säure, welche diese Flüßigkeit enthält, beweist sehr deutlich, daß die Weinsteinsäure durch die gewaltsame Einwirkung des Feuers zerstöhret worden ist, und man muß daher die im Rückstande befindlichen Körper, so wie das in der Vorlage befindliche Oel, theils als Produkte, theils als Edukte ansehen, die durch jene Zerstöhrung zum Vorschein gekommen sind. Aus eben dem Grunde erhält man daher auch eine solche brandigte Säure, wenn verschiedene Hölzer einer Destillation unterworfen worden, in welchen die Weinsteinsäure vorher ebenfalls mit Alkali verbunden liegt, doch kann auch im letztern Falle der gegenwärtige Gummi- und Harzstoff viel zur Bildung dieser brandigten Säure beytragen.

Sonst bereitete man auch, durch eine trockene Destillation des Zuckers den Zuckergeist Spiritus sacchari empyreumaticus. In Apotheken, wird nicht selten der durch eine trockene Destillation des Weißbüchenholzes erhaltene empyreumatische Spiritus, statt des Weinsteingeistes angewendet, man kann dieses aber bald an seinem rußähnlichen Geruch, und der freyen Säure, die er enthält entdecken. Der Holzgeist (Spiritus lignorum) giebt (nach Herrn Göttlings Erfahrung) durch die Rektifikation den reinen Holzessig (Acetum lignorum), welcher, sein brenzlichtes Wesen abgerechnet, von einem vollkommenen Essig nicht verschieden ist, und nach meiner Bemerkung, durchs abstrahiren über gut ausgebrannten Lindenkohlen, in einen ganz reinen Essig umgeschaffen werden kann.

Dritte Abtheilung.

Von den animalischen Säuren.

§. 453.

Ob es eine eigene animalische Säure giebt, oder ob diejenigen Säuren, welche man als Bestandtheile des thierischen Körpers, und aus verschiedenen Thieren erhalten kann, nicht in den mehrsten Fällen blos modifizirte Pflanzensäuren sind, darüber sind die Meinungen noch nicht ganz vereinigt. Ob zwar ich mich nicht von dem Daseyn einer wahren animalischen Säure in den thierischen Körpern überzeugen kann; obschon ich fest überzeugt bin, daß alle jene sauren Prinzipia, blos hin und wieder modificirte Pflanzensäuren sind, so habe ich ihnen doch hier eine eigene Abtheilung, unter dem Namen thierische Säuren eingeräumt, wo sie so lange stehen mögen, bis man einen unumstößlichen Beweis für ihre

vegetabilische Natur finden wird. Ich verstehe unter jenen Substanzen 1) die Ameisensäure (Acidum formicarum), 2) die Milchsäure (Acidum lactis), 3) die Milchzuckersäure (Acidum facchari lactis *), 4) die Fettsäuren (Acidum sebaceum **). Die beyden letztern erwähne ich hier nur der Geschichte wegen, die erstern werden aber wirklich, theils für sich, theils zur Bereitung anderer Arzneymittel angewendet.

§. 454.

(Acidum formicarum) Ameisensäure.

Zubereitung. Eine beliebige Quantität lebende Ameisen, die man im Mai oder im Junius sammlet, und die von allen anklebenden erdigten Theilen befreyet sind, schütte man in einen leinenen Beutel, und presse sie in einer zinnerne Presse stark aus. Den dabey erhaltenen schmierigen sauren Saft erwärme man in einem Glase, so sondert sich eine öhlichte Flüßigkeit auf seiner Oberfläche ab, welche man unter dem Nameu fettes Ameisenöl (oleum formicarum expressum) aufbewahrt. Den übrigen Saft unterwirft man einer Destillation, und zieht ihn bis auf den sechsten Theil ab; was in die Vorlage übergeht, ist eine klare Essigartige Säure

*) Die Milchzuckersäure wird bereitet, wenn man einen Theil gepulverten Milchzucker mit neun Theilen Salpetersäure bis zur Verschwindung der rothen Dämpfe kochet, und dann das pulverigte Wesen, welches sich aus der rückständigen Flüssigkeit von selbst absondert, mit Wasser aussüßt und trocknet, dieses ist die Milchzuckersäure.

**) Die Fettsäure wird erhalten, wenn man Talg, Schmalz, Butter, Wallrath u. s. w. einer trockenen Destillation unterwirft, und die dabey übergehende brandigte Säure, von ihrem anklebenden Oele absondert und rektifizirt.

Säure, die man Ameisensäure (Acidum formicarum) nennt. In der Retorte bleibt aber eine brandigt riechende Flüßigkeit zurück, welche die gallertartigen und glutinösen Bestandtheile enthält.

Anmerkung. Diese so bereitete Ameisensäure ist vom destillirten Essig kaum unterschieden, und es ist mir gelungen, durch eine Destillation mit Salpetersäure, sie ganz in wahren Essig umzuändern. Wenn man die Ameisen nicht auspresset, sondern sie in einer Retorte mit Wasser überdestillirt, so erhält man (nach Marggrafs Bemerkung) auch ein ätherisches Ameisenöl. Für sich wird die Ameisensäure bis jetzt nicht in Apotheken angewendet, mit Weingeist abgezogen und destillirt, liefert sie aber den Ameisengeist (Spiritus formicarum), der seiner Natur nach erst bey den versüßten Säuren vorkommt.

§. 455.

(Acidum lactis. Serum lactis) Milchsäure. Molke.

Der Gebrauch des Milchwassers oder der Molke (Serum lactis) ist längst bekannt, aber man hat nicht eigentlich gewußt, was für Bestandtheile darin enthalten sind, bis Herr Scheele diejenige aus der Milch bereitete Essigartige Säure beschrieb, welche er Milchsäure (Acidum lactis) nennt; und die wahrscheinlich durch eine vorgehende Fermentation des Zuckerstoffs in der Milch, allemal erst gebildet wird. Molke nennt man bekanntermaßen diejenige Flüßigkeit, welche entsteht, wenn die Milch an sich selbst in Säure übergehet, oder wenn man frische Milch mit sauren Mitteln zum Gerinnen bringt. Es ist mir daher sehr wahrscheinlich, daß hier in jedem Fall eine solche Milchsäure gebildet wird.

Da diese aber, als Milchsäure, noch keine eigene Anwendung gefunden hat, so wird es wenigstens nicht unschicklich seyn, hier die verschiedenen Molkenarten zu erörtern, die zum innern Gebrauch in Apotheken zubereitet werden. Molke (Serum lactis) entsteht in jedem Fall, wenn die Milch durch irgend einen Zusatz zum Gerinnen gebracht wird. Das Gerinnen der Milch ohne Zusatz, gründet sich auf die, durch eine vorgehende Fermentation von selbst erfolgende Bildung der Milchsäure, die dann den käsigten und Butterartigen Theil von einander scheidet. Zu den Mitteln, deren man sich bedient, um die Molken künstlich zu bereiten, gehören sehr viele, vorzüglich alle solche, die entweder eine Säure enthalten, oder die durch eine Anziehung zum wässerichten, oder käsichten Bestandtheil, eine Trennung von den übrigen bewirken. als 1) Laab, worunter man die saure geronnene Milch aus den Kälbermagen verstehet; 2) das Laabkraut (Galium verum); 3) Weinstein; 4) Wein; 5) Eyweis; 6) Zucker; 7) Citronsaft; 8) Tamarinden; 9) Alaun.

§. 456.

Zubereitung der verschiedenen Molkenarten.

Die Zubereitung der Molke wird überhaupt folgendermaßen unternommen. Man macht eine beliebige Quantität frische Milch kochend; wenn sie kochet, trägt man diejenigen Substanzen hinein, wodurch sie gerinnen soll. Man gießt die klare Molke sodann durch ein wollenes Tuch, um sie von den abgesonderten käsigten Theilen zu scheiden, und verwahrt sie unter dem Beinamen desjenigen Stoffes, womit sie bereitet worden ist.

a) Saure Molke (Serum lactis acidum) entstehet, wenn die kochende Milch mit einem Löffel voll saurer Milch zum Gerinnen gebracht wird.

b) Weinsteinmolke (Serum lactis tartarisatum); wenn man 1 Unze Weinsteinrahm zu 1 Pfund Milch mischet.

c) Citronenmolke (Serum lactis citratum); wenn eine Unze frischer Citronensaft mit einem Pfunde kochender Milch gemischet wird.

d) Tamarindenmolke (Serum lactis tamarindorum); wenn zwey Drachmen frische, von den Kernen befreyte Tamarinden zu einem Pfund Milch gesetzt werden.

e) Weinmolken (Serum lactis vinosum); wenn zu einem Pfunde kochender Milch zwey Unzen Rheinwein gemischet werden.

f) Süße Molke (Serum lactis dulce); wenn man das weiße von zwey Eyern zu Schaum schlägt, und es dann unter ein Pfund kochende Milch mischet, und diese dann durchseihet. Auch wenn man die Milch bis zur Trockne verdunstet, und dann den Rückstand wieder in Wasser auflöset.

g) Alaunmolke (Serum lactis aluminosum); wenn man zu einem Pfunde kochender Milch zwanzig Gran Alaun mischet; und sie durchseihet.

Anmerkung. Die Bestandtheile der Milch sind Butter, käsigter Theil, Milchzucker, und Wasser; der käsigte Theil, welcher mit dem thierischen Gluten, ganz übereinstimmend ist, wird durch zugesetzte schwache Säuren verdickt, zum Gerinnen gebracht, und von dem Milchzucker geschieden. Der butterartige Theil fällt mit dem käsigten nieder; der Milchzucker bleibt aber im Wasser

aufgelöst, und stellt die Molke her. Da der Milchzucker dem gewöhnlichen Zucker, in seiner Grundmischung sehr verwandt ist, so ist er in seinem aufgelösten Zustande auch leicht der Gährung unterworfen. Hierauf gründet sich das Sauerwerden der Milch im Sommer, und die daraus folgende Gerinnung derselben. Die in Säure übergegangene Molke ist nun die Milchsäure (Acidum lactis), welche mit einem unvollkommenen Essig ganz übereinstimmend ist. Da eine nicht saure Molke nichts anders ist, als eine Auflösung des Milchzuckers in Wasser, so kann durchs Verdunsten und Krystallisiren derselben der Milchzucker dargestellt werden. Im gegenseitigen Falle kann man sich aber auch durch eine Auflösung des reinen Milchzuckers in reinem Wasser, eine künstliche und zwar süße Molke (Serum lactis dulce) bereiten.

Neunter Abschnitt.

Von den neutralsalzigten Zubereitungen welche als Arzneymittel aufbewahrt werden.

§. 457.

Neutralsalze (Sales neutri) nennt man die Produkte, welche entstehen, wenn die Laugensalze mit den sauren Salzen bis zur vollkommenen Sättigung verbunden, und dann entweder durchs Verdunsten zur Trockne, oder durch die Kristallisation, in einem konkreten Zustande dargestellet werden. Zum Unterschiede von diesen, nennt man diejenigen Salzverbindungen, welche durch die Sättigung der sauren Salze mit den Erden und Metallen her=

vorgebracht werden, Mittelsalze (Sales medii), und theilet sie wieder ein, in erdigte Mittelsalze (sales medii terraei) und metallische Mittelsalze (Sales medii metallici). Von einigen werden auch die Neutral- und Mittelsalze dadurch unterschieden, daß sie die erstern vollkommene (perfecta) und die letztern unvollkommene (imperfecta) nennen.

Anmerkung. Unvollkommene Neutralsalze, könnte man ganz füglich diejenigen nennen, in welchen entweder der saure oder der alkalischsalzigte Bestandtheil in einem prädominirenden Zustande vorhanden liegt; so wie zum Beyspiel der Weinstein, das Sauerkleesalz; der Borax u. s. w.

§. 458

Zubereitung der Neutralsalze.

Die einfachste Zubereitung der Neutralsalze wird veranstaltet, wenn man geradezu die sauren Salze mit den alkalischen so verbindet, daß weder das eine noch das andere prädominiret, sondern das ganze einen gesättigten Zustand zu erkennen giebt; das heißt, daß die gesättigte Auflösung das Lackmuspapier nicht roth, und den Veilchensyrup nicht grün machet. Außer dieser unmittelbaren Zusammensetzung der Neutralsalze, werden aber die mehrsten in Apotheken zufälligerweise als Nebenprodukte gewonnen, und zwar immer da, wo saure und alkalische Salze mit einander in Berührung kommen: als 1) wenn man Neutralsalze durch darauf gegossene Säuren zerlegt, die mit ihrem alkalischen Grundtheile eine stärkere Affinität besitzen; 2) wenn

in Säuren gemachte Auflösungen der Erden und Metalle, durch aufgelöste alkalische Salze, niedergeschlagen werden; 3) wenn die mit alkalischen Salzen gemachten Auflösungen durch saure Salze zerlegt werden.

§. 459.

Kennzeichen der Neutralsalze.

Bey der Beurtheilung über die Aechtheit und Güte eines Neutralsalzes, hat man auf sechs Punkte Rücksicht zu nehmen: 1) auf die Figur der Kristallen, die jedem Neutralsalze, so auch den Mittelsalzen eigenthümlich ist; 2) auf den Geschmack; wodurch sie ebenfalls von andern unterschieden werden können; 3) ob sie an der Luft trocken bleiben, zerfließen, oder in Pulver zerfallen; 4) ob sie keine beygemischte erdigte Theile enthalten: dieses erforscht man, wenn sie sich in destillirtem Wasser vollkommen auflösen; 5) ob sie keine erdigte Mittelsalze enthalten: dieses erkennt man, wenn ihre in destillirtem Wasser gemachten Auflösungen, durch aufgelöstes Pflanzen- oder Mineralalkali, nicht getrübt werden; 6) ob sie einen vollkommen gesättigten Zustand besitzen; welches letztere man dadurch erkennt, daß sie a) weder sauer noch alkalisch schmecken; b) daß sie die Lakmustinktur, den Violensyrup, und das Curkumepapier unverändert lassen; c) daß zugesetzte saure und alkalische Salze, nicht damit brausen.

Erste Abtheilung.

Neutralsalze, welche das Pflanzenalkali zur Basis haben.

§. 460.

(Alcali vegetabile vitriolatum seu Sulphuricum. Tartarus vitriolatus. Arcanum duplicatum) Vitriolsaures oder schwefelsaures Pflanzenlaugensalz. Vitriolisirter Weinstein.

I. Zubereitung. Man sättiget vegetabilisches Laugensalz mit Vitriolsäure, verdunstet die Flüßigkeit in einem zinnernen Kessel bis zum Salzhäutchen, und läßt sie kristallisiren.

II. Zubereitung. Man löst den Rückstand, welcher bey der Austreibung der Salpetersäure (§. 425.) übrig bleibt, in Wasser auf, und läßt ihn kristallisiren.

III. Zubereitung. Man verdunstet das Aussüßwasser, welches bey der Niederschlagung des Bittersalzes mit vegetabilischem Laugensalze erhalten wird, und läßt es kristallisiren.

IV. Zubereitung. Man löst den Rückstand, welcher bey der Bereitung des mineralischen Laugensalzes aus dem Glauberschen Salze (§. 398. I.) übrig bleibt, in Wasser auf, und läßt ihn kristallisiren.

Die Eigenschaften dieses Salzes, wodurch es sehr bald erkannt, und von andern unterschieden werden kann, bestehen in folgenden: 1) seine Kristallen sind sechsseitige dop-

pelte Pyramiden; 2) sein Geschmack ist scharf und bitter; 3) es erfordert acht Theile kaltes, und vier Theile kochendes Wasser zur Auflösung; und ist im Weingeiste unauflösbar. 4) An der Luft bleibt es trocken, zerfließt nicht, und zerfällt nicht in Pulver. 5) Mit brennbaren Körpern zusammengeschmolzen, liefert es eine Schwefelleber.

Anmerkung. Dieses Neutralsalz ist ohnstreitig eines der ältesten bekannten Neutralsalze. In ältern Zeiten verfertigte man es, indem eine Auflösung von Eisenvitriol durch aufgelöste Pottasche präzipitirt, und das Flüssige verdunstet und krystallisirt wurde, ein solches nannte man Tarrtaus vitriolatus Tachenii. Denjenigen vitriolisirten Weinstein, welcher durchs Auslaugen des Rückstandes erhalten wird, der nach der Austreibung der Salpetersäure mittelst Vitriolsäure übrig bleibt, nannte man sonst Arcanum duplicatum, Sal de duobus, und Panacea holsatica; worunter also ebenfalls ein wahrer Tartarus vitriolatus zu verstehen ist, obschon noch jetzt mehrere Aerzte beyde Salze als verschieden ansehen, weil sie nicht wissen, daß das Alkali im Salpeter, vom gewöhnlichen Pflanzenalkali nicht verschieden ist. Da viele Apotheker dieses Salz nicht selbst bereiten, sondern es von Laboranten kaufen, so erfordert es wenigstens allemal eine genaue Prüfung. Ich habe welches von Laboranten in Händen gehabt, welches Zinkvitriol enthielt. Ganz reiner vitriolisirter Weinstein, muß sich vollkommen in reinem Wasser auflösen, und seine Auflösung muß sowohl durch zugesetzte Auflösung von Mineralalkali, als durch Galläpfeltinktur, unverändert bleiben. Eben dieses Salz macht auch einen Bestandtheil in der Glasgalle (Fel vitri) aus, und man kann es daraus abscheiden, wenn sie in Wasser aufgelöst, und krystallisirt wird.

§. 461.

Tartarus vitriolatus acidus.

Zubereitung. Man mischet in einer Retorte zwey Theile gepulverten Vitriolisirten Weinstein, mit einem Theile rektifizirten Vitriolöl (§. 421.) und destillirt alles bis zur Trockne über. Das in der Retorte rückständige weiße sehr sauer schmeckende Salz, wird unter obigem Namen aufbewahrt.

Anmerkung. Herr Lowiz hat noch eine andere Bereitungsart dieses Salzes angegeben, die veranstaltet wird, wenn man sieben Unzen reines Wasser mit sieben Unzen Vitriolöl vermischet, und dieser Mischung, während sie noch heiß ist, vier Unzen fein zerriebenes Pflanzenalkali zusetzt, nach dem Erkalten findet man darin große Krystallen angeschossen, welche so schnell als möglich zweymal mit Wasser abgewaschen, und dann getrocknet werden. Eben dieses Salz wird auch unter dem Namen philosophisches Goldsalz (Sal auri philosophicum) an mehreren Orten als ein geheimes Arzneymittel verkauft, ohnerachtet es nichts anders ist als ein mit Vitriolsäure übersetzter Vitriolisirter Weinstein ist.

§. 462.

Alcali vegetabile sulphurosum. Sal polychrestum Glaseri. Sal polychrestum Gallorum *). Tartarus vitriolatus sulphureus. Tartarus vitriolatus plumosus. Sal tartari sulphureus.

I. Zubereitung. Vier Theile Vitriolöl gießt man in eine Retorte auf einen Theil in kleine Stücke geschlagene Kohlen, und hängt ihren durch eine gläserne Röhre verlänger-

*) Dispensatorium Brandenburgicum. pag. 73.

ten Hals, in ein gläsernes Gefäß, worinn sich eine verdünnte Auflösung von vegetabilischem Laugensalze befindet. Es gehet dabey eine sehr flüchtige, luftförmige wie brennender Schwefel riechende Säure über (Acidum sulphuris volatilis) welche sich mit dem Alkali verbindet. Wenn eine gesättigte Verbindung daraus entstanden ist, wird sie in einem eisernen Gefäße bis zur Trockne verdunstet. Man erhält dabey ein lockres federartiges Salz, welches die Engländer Tartarus vitriolatus plumosus nennen.

II. Zubereitung. Gleiche Theile Schwefelblumen und gereinigter Salpeter werden zusammen gerieben, und die Mischung in einem glühenden Schmelztiegel nach und nach verpuffet; die verpuffte Masse wird in Wasser aufgelöst und verdunstet. Dieses Salz wird Sal polychrestus Glaseri seu Boerhavii genannt *).

Anmerkung. Dieses Salz unterscheidet sich von dem reinen vitriolisirten Weinstein dadurch, daß die Säure darin einen schweflichten Zustand besitzet, und nur schwach mit dem Alkali gebunden ist, daher auch selbst die schwächsten Pflanzensäuren, schon vermögend sind, sie als flüchtige Vitriolsäure davon abzuscheiden. Wenn es lange der Luft ausgesetzt wird, so verliert es endlich seinen schweflichten Zustand, und wird in einen gewöhnlichen vitriolisirten Weinstein verwandelt. Seine Bereitung aus Salpeter und Schwefel durch die Detonation, gründet sich auf die Bildung der Schwefelsäure, welche hier bewirkt wird. Der schmelzende Salpeter liefert nämlich Lebensluft, welche den Schwefel zerstört und ihn in Vitriolsäure verwandelt, die mit dem Alkali des Salpeters in Verbindung tritt. Da aber bey gleichen Theilen Schwefel und Salpeter nicht aller Schwefel zer-

*) Dispensatorium Brandenburgicum. pag. 73.

stört werden kann, so bleibt ein Theil mit der schon gebildeten Vitriolsäure gebunden, und verwandelt sie in flüchtige Schwefelsäure. Wenn dieses Salz aber lange der Luft ausgesetzt wird, so ziehet es den respirablen Antheil daraus an, und dieser verwandelt die flüchtige Säure wieder in reine Schwefelsäure. Es ist dieses Salz mit dem Sal polychrestum Seignette nicht zu verwechseln.

§. 463.

Alcali vegetabile nitratum. Nitrum. Nitrum prismaticum. Kali nitratum. Nitrum depuratum. Nitrum purissimum. (Gereinigter Salpeter.)

Zubereitung. Zehn Quart Brunnenwasser werden in einem zinnernen Kessel bis zum Kochen erhitzt, und nun schüttet man achtzehn Pfund rohen Salpeter (Nitrum crudum) und ein halb Pfund Pottasche hinzu. Wenn alles aufgelöst ist, gießt man die Lauge auf ein mit Fließpapier belegtes, und auf einem Tenakel ausgespanntes Tuch, und läßt die klare Lauge in ein irdenes oder hölzernes Gefäß ablaufen. Wenn sie erkaltet ist, so findet man nahe an zwey Drittheile des angewendeten Salpeters in schönen säulenförmigen Kristallen angeschossen, welche herausgenommen, und auf Papier getrocknet werden, und nun den gereinigten Salpeter darstellen. Aus der rückständige Lauge kann durch abermaliges Verdunsten und Kristallisiren alles Salz wieder dargestellt werden, es ist aber nicht so rein, wie der erste Anschuß; und man wendet es in Apotheken blos zu Verpuffungen 2c. an. Vollkommen reiner Salpeter darf, wenn er in destillirtem Wasser aufgelöst ist, die Salpetersaure Silberauflösung nicht trüben.

Anmerkung. Der Salpeter ist ein vollkommnes Neutralsalz, das aus vegetabilischem Laugensalze und Salpetersäure zusammengesetzt, bestehet. In seinem reinen Zustande zeigt er folgende Eigenschaften: 1) Er bildet sechsseitige säulenförmige Kristallen; 2) ein Theil erfordert sieben Theile kaltes, aber nur sein gleiches Gewicht kochendes Wasser zur Auflösung; 3) sein Geschmack ist milde und kühle, und er erzeugt bey der Auflösung im Wasser eine Kälte; 4) an der Luft bleibt er unverändert; 5) im Feuer schmelzt er leicht, es entwickelt sich aus ihm Lebensluft, und sein Alkali wird frey; 6) mit allen entzündlichen Materien verpufft er im Glühen, die unedlen Metalle werden dabey verkalkt, der Schwefel in Vitriolsäure, und der Weinstein in Alkali verwandelt; 7) durch Vitriolsäure wird er zerlegt, und seine eigene Säure daraus getrieben. Der rohe Salpeter (Nitrum crudum), ist sehr unrein, er enthält, außer dem wahren Salpeter, salzsaure, und salpetersaure Kalkerde, und Bittererde, wie auch Digestivsalz und viele schmierige Theile, und erfordert daher allemal eine Reinigung, wenn er innerlich angewendet werden soll, wobey der geringe Zusatz von Pottasche die gegenwärtigen erdigten Mittelsalze zerlegt, und verhindert, daß die reinen Krystallen des Salpeters nicht damit verunreinigt werden können. Die letztern Anschüsse des Salpeters sind immer mit fremden Salzen vermischt. Was beym fortgesetzten krystallisiren nicht mehr anschießen will, nennt man Salpetermutterlauge. Der Salpeter wird theils von der Natur erzeugt, theils befördert man seine Erzeugung auf den Salpetersiedereien, durch aufgeschüttete Salpeterwände, die aus Erde errichtet werden, in welcher faule, animalische und vegetabilische Substanzen enthalten sind. Eine weitere Auseinandersetzung der Salpeterbereitung bey den Vorlesungen.

§. 464.

(Nitrum tabulatum. Lapis prunellae. Cristallus mineralis.) Getäfelter Salpeter. Prunellstein.

Zubereitung. Vier Unzen gereinigten Salpeter vermischt man mit vier Drachmen Schwefelblumen, und trägt diese Mischung nach und nach in einen glühenden Schmelztiegel. Wenn alles verpuffet ist, gießt man die fließende Masse, mittelst einer besonders dazu eingerichteten Maschiene, in kleine Kugeln auf ein Blech aus, die dann unter obigem Namen aufbewahrt werden.

Anmerkung. Dieses Salz ist kein reiner Salpeter, sondern eine Mischung von Salpeter und vitriolisirten Weinstein. Die ganze Quantität des Schwefels, wird während der Verpuffung des Salpeters zerlegt, und in Vitriolsäure umgewandelt, die dann mit einem Theile des Laugensalzes vom Salpeter, den vitriolisirten Weinstein bildet, welcher mit dem unzerstörten Theile des Salpeters, welcher der größte ist, verbunden bleibt.

§. 465.

(Nitrum antimoniatum) Spießglanzsalpeter.

I. Zubereitung. Man verdunste das Aussüßwasser, welches bey der Bereitung des schweißtreibenden Spießglanzes nach dem Auslaugen zurückbleibt, in einer eisernen Pfanne bis zur völligen Trockne. Dieses Salz wird eingedickter Spießglanzsalpeter (Nitrum antimoniatum inspissatum) genannt, und ist aus Salpeter, vitriolisirtem Weinstein, ätzendem Alkali, und Antimonialkalk zusammengesetzt.

II. Zubereitung. Man verdunstet das Aussüßwasser vom schweißtreibenden Spießglanze, bis ein Häutchen auf der Oberfläche entsteht, und setzt es denn in die Kälte; was daraus kristallisirt, ist vitriolisirter Weinstein. Die übrige Flüssigkeit verdunste man nur so lange, bis ein Tropfen davon auf einem kalten Bleche erstarret; was nun in der Kälte daraus anschießt, erscheint in säulenförmigen Kristallen, und wird kristallisirter Spießglanzsalpeter (Nitrum antimoniatum cristallisatum) genannt. Er ist vom gemeinen Salpeter blos dadurch verschieden, daß seine Säure unvollkommen ist, und nur schwach mit dem Alkali zusammenhängt; daher auch alle andere, selbst die Pflanzensäuren, ihn zerlegen, und seine Säure in rothen Dämpfen austreiben. Spießglänztheile enthält er nicht.

Anmerkung. Der Antimonialsalpeter könnte ganz füglich entbehrt werden, theils weil er vom gemeinen Salpeter nicht verschieden seyn kann; theils, weil seine leichte Zersetzbarkeit, durch andere Säuren, ihn beym innern Gebrauch immer unsicher macht. Essigsäure, Citronsaft, Weinstein, ungewaschene Schwefelblumen ꝛc. zerlegen ihn leicht, und er darf also nie in solchen Verbindungen gegeben werden. Der leichte Zusammenhang seiner Säure mit dem Alkali, gründet sich darauf, daß er eine Glühung ausgestanden hat, wobey seine Säure (nach dem phlogistischen Systeme) phlogistisirt, und (nach dem antiphlogistischen Systeme) eines Theils ihres Sauerstoffes beraubt worden ist. Gewöhnlicher Salpeter, den man eine Viertelstunde lang für sich glühet, dann auflöst und krystallisirt, verhält sich von jenem nicht verschieden. An der Luft werden beyde wieder in vollkommenen Salpeter verwandelt.

§. 466.

(Alcali vegetabile falitum. Sal digestivus seu febrifugus Sylvii. Sal diureticus. Spiritus salis coagulatus) Sylvius Fiebersalz.

Dieses Neutralsalz, welches aus dem vegetabilischen Laugensalze und der Kochsalzsalzsäure zusammengesetzt bestehet, wird jetzt in Apotheken fast gar nicht mehr zubereitet, und von Aerzten auch nicht mehr gebraucht. Zufälliger Weise erhält man es, wenn der Rückstand nach der Austreibung des flüchtigen Laugensalzes aus dem Salmiak durch Pottasche (§. 405. I.), in Wasser aufgelöst und krystallisirt wird; so wie es sich auch bey der Zerlegung des Kochsalzes durch Pflanzenalkali abscheidet. Es schießt in säulenförmigen Kristallen an, die im Geschmacke vom Kochsalze sehr verschieden sind, und an der Luft trocken bleiben.

§. 467.

(Alcali vegetabile tartarisatum. Tartarus tartarisatus. Sal vegetabilis. Kali tartarisatum) Tartarisirter Weinstein.

Zubereitung. Eine Auflösung von einem Pfunde reinem Pflanzenlaugensalze (§. 385.) in sechs Pfund destillirtem Wasser, wird in einem zinnernen Kessel bis zum Kochen erhitzt, und nun so lange gepulverte Weinsteinkrystallen bey kleinen Portionen hinzugetragen, als noch ein Brausen entsteht. Wenn die Flüßigkeit so vollkommen gesättigt worden, daß sie weder auf Lakmuspapier, noch auf Curkumepapier wirkt, wird sie sauber filtrirt, und dann in einem

zinnernen Kessel bis zu einer dicken breyartigen Masse verdunstet, die dann auf Papier geschüttet, auf einem Siebe in der Stubenwärme vollends ausgetrocknet, und dann vor dem Gebrauch zu Pulver zerrieben wird. Auf ein Pfund Alkali werden ohngefähr zwey und ein halb Pfund gepulverte Weinsteinkrystallen erforderlich seyn.

§. 468.

(Alcali vegetabile citratum. Tartarus citratus. Sal absinthii citratum) Citronenweinstein.

Zubereitung. Eine Auflösung vom reinsten Pflanzenlaugensalze, wird in einem zinnernen Kessel, im kochenden Zustande, bis zur vollkommenen Sättigung mit klarem von seinen Schleimtheilen befreyeten Citronensafte verbunden, die Flüßigkeit filtrirt, und dann, nach der beym vorigen Salze erwähnten Art zur Trockne verdunstet.

Anmerkung. Man nennt dieses Salz Sal absinthii citratum, weil es ehemals mit dem alkalischen Salze aus dem Wermuthe (§. 387.) bereitet wurde. Es besitzt eine dunkle Farbe, und zerfließt sehr gern an der Luft, daher es in wohl verstopften Gläsern aufbewahrt werden muß. In seinen Wirkungen ist es wohl schwerlich von dem tartarisirten Weinsteine verschieden. Man gebraucht diese Verbindung auch im bloß gesättigten Zustande ohne sie zu verdunsten, in Form von Potionen. Auf zwey Unzen frisch gepreßten Citronensaft, werden gemeiniglich 2 Scrupel reines trocknes Pflanzenalkali zur Sättigung erfordert, wenn man diese Verbindung auf der Stelle anwenden will. Da der Citronensaft, außer der wahren Citronensäure, noch allemal etwas Aepfelsäure enthält, so ist ihre Verbindung mit dem Alkali, wohl vorzüglich die Ursache von den zerfließenden Eigenschaften dieses Neutralsalzes.

§. 469.

Alcali vegetabile acetatum. Terra foliata tartari, Oxytartarus. Arcanum tartari. Tartarus regeneratus. (Essigsaures Pflanzenalkali. Geblätterte Weinsteinerde).

Zubereitung. In einem geräumigen zinnernen Kessel mischt man ein Pfund gereinigtes Pflanzenlaugensalz, mit sechs bis acht Maas destillirtem Weinessig, und bringt die Mischung über dem Feuer ins Kochen. Nachdem sich die Säure mit dem Alkali verbunden, und die Luftsäure sich mit Bräusen entwickelt hat, gießt man der Flüßigkeit, während dem Kochen von Zeit zu Zeit so oft von neuem destillirten Essig zu, bis endlich alles Alkali gesättigt ist, und selbst ein Theil der Säure prädominirt, welches man an dem ausstossenden sauren Geruch der Flüßigkeit erkennet. Die gesättigte Lauge wird sodann filtrirt, und in einem zinnernen Kessel zur Trockne verdunstet. Gegen das Ende dieser Operation muß sehr behutsam verfahren werden, damit das Salz seine blätterichte Gestalt bekommt, und dessen Zerstöhrung verhütet wird. Da dieses Neutralsalz sehr gern Feuchtigkeit aus dem Dunstkreise anziehet und zerfließt, so muß es in gut verstopften Gläsern aufbewahret werden.

Anmerkung. Der Name Blättererde, den man diesem Salze in ältern Zeiten gegeben hat, ist sehr uneigentlich, und gründet sich blos auf seine äußere Gestalt. Es ist ein wahres vollkommnes Neutralsalz, und seine Bestandtheile sind, vegetabilisches Laugensalz und Essigsäure. Seine Güte und Aechtheit erkennt man an seiner weißen Farbe, seinem säuerlichen Geruch, und seiner vollkommnen Auflösbarkeit im alkoholisirten

Weingeiste. Wenn man einen ganz reinen destillirten Essig zu seiner Bereitung angewendet hat, so erhält man nach dem Verdunsten auch gleich ein vollkommen weißes Salz. Ist dieser aber nicht rein gewesen, oder hat man die Verdunstung in einem unreinen Geschirre vorgenommen, so erhält das trockene Salz eine gelbe oder braune Farbe. Um diese hinweg zu schaffen, sind zwey Mittel bekannt: 1) Wenn man (nach Herrn Lowitz) die gelbe Lauge so lange mit gut ausgebrannten gestoßenen Kohlen kochet, bis sie farbenlos wird; 2) Wenn man (nach H. Wiegleb) das trockne braune Salz in einer eisernen Pfanne gelinde über dem Feuer schmelzen läßt, und die geschmolzene Masse, nach der völligen Erkaltung, in kaltem Wasser auflöst, und dann verdunstet. In einigen Apotheken wird dieses Salz auch bereitet, indem man entweder eine Auflösung von Bleyzucker (essigsaures Bley) mit vegetabilischen Alkali präzipitirt, und die Lauge verdunstet; oder auch, indem eine Auflösung des Bleyzuckers mit einer Auflösung von vitriolisirtem Weinstein, niedergeschlagen wird, wobey sich im letztern Falle Terra foliata tartari und Tartarus vitriolatus erzeuget. Dergleichen Zubereitungsarten sind aber immer nachtheilig, und sollten in Apotheken nie gestattet werden, weil, bey einer etwas unregelmäßigen Bearbeitung, leicht eine Verunreinigung mit Bleytheilen statt finden kann. Um sich hiervon zu überzeugen, muß man eine Auflösung der Blättererde, mit Vitriolspiritus mischen, wodurch, im Falle sie Bley enthält, dieses als Bleyvitriol zu Boden fällt.

§. 470.

Liquor terrae foliatae tartari Liquor digestivus. Salsilago oxytartari. Solutio alcali vegetabilis acetati. Zerflossene Weinsteinerde.

I. Zubereitung. Eine beliebige Quantität Terrae foliatae tartari setzt man in einem offenen Glase in einen

feuchten Keller, bis alles zerflossen ist, die Flüßigkeit wird filtrirt, und unter obigem Namen aufbewahret.

II. Zubereitung. Einen Theil Terra foliata tartari löse man in zwey Theilen destillirtem Wasser auf, und filtrire die Auflösung.

Anmerkung. Jenes Neutralsalz zieht mit Begierigkeit Feuchtigkeit aus der Luft an und zerfließt, daher gab man diesem Produkte vormals den Namen zerflossene Weinsteinerde. Man erreicht aber seinen Zweck besser, wenn das reine Salz geradezu, in zwey Theile Wasser aufgelöst wird. Auch der alkoholisirte Weingeist nimmt dieses Salz ganz und gar in sich. Wird ein Theil Blättererde in drey Theilen Weingeist aufgelöst, so erhält die Flüssigkeit den Namen versüßte Weinsteinerde (Arcanum tartari dulce) und wird in diesem Zustande aufbewahret.

Zweyte Abtheilung.

Neutralsalze, welche das mineralische Laugensalz zum Grunde haben.

§. 471.

Alcali minerale vitriolatum seu sulphuricum. Sal mirabilis Glauberi. Sal Fridericianus. Soda vitriolata. Natron vitriolatum. (Vitriolsaures Mineralalkali. Glaubersches Wundersalz.)

Zubereitung. Man erhält dieses Salz am sichersten, wenn man gradezu Mineralalkali mit Vitriolsäure sättiget, und die Lauge kristallisirt. Zufälligerweise gewinnt man es aber auch in Apotheken, wenn man den

Rückstand, welcher nach der Austreibung der Säure aus dem Kochsalze durch Vitriolsäure übrig bleibt (§. 428.) in Wasser auflöst und kristallisirt; auch denn, wenn Auflösungen in Vitriolsäure durch Mineralalkali zerlegt werden, und man das Aussüßwasser kristallisirt.

Anmerkung. Das Glaubersche Wundersalz, verdankt diesen Namen seinem Erfinder. Seine Bestandtheile sind Mineralalkali und Vitriolsäure. Seine Eigenschaften bestehen in folgenden: 1) Es schießt zu großen vierseitig säulenförmigen Krystallen an; 2) an trockener Luft zerfällt es in ein weisses Pulver, und verliert dabey die Hälfte des Gewichtes, an Krystallisationswasser; 3) im Feuer schmelzt es erst in seinem Krystallisationswasser, und zwar sehr leicht, wenn dieses aber verdunstet ist, so erfordert es einen sehr heftigen Feuersgrad um zu fließen; 4) sein Geschmack ist kühlend und bitter; 5) es ist schon in vier Theilen kaltem Wasser auflösbar; 6) bey der Auflösung im kalten Wasser erregt es einen beträchtlichen Grad von Kälte. Da man das Glaubersche Salz in Apotheken nur selten selbst bereitet, sondern es gemeiniglich aus Fabriken kauft, so hat man sehr auf den Zustand der Reinigkeit zu sehen. Oft enthält es Eisen, Kupfer, auch erdigte Mittelsalze eingemischet. Ein ganz reines aufgelöstes Glaubersalz, muß mit Galläpfeltinktur nicht schwarz werden, auf ein hineingelegtes Eisen keine Kupferhaut bringen, und darf durch aufgelöstes Alkali und Kalkwasser sich nicht trüben. Man findet das Glaubersche Salz natürlich gebildet, und zwar in vorzüglicher Menge, im Carlsbader Wasser, aus welchem es durchs Verdunsten und Krystallisiren dargestellt wird. Da es aber in diesem Wasser allemal, theils mit Kochsalz, theils mit luftvollen Mineralalkali gemengt ist, so erhält man es daraus auch in einem solchen gemengten Zustande; es wird dann unter dem Namen Carlsbadersalz

(Sal Carolinensis, Sal thermorum Carolinarum) verkauft: ist aber vom reinen Glauberschen Salze blos durch die Beymischung des mineralischen Laugensalzes verschieden. Die Gabe, zu welcher das Glaubersche Salz innerlich gegeben wird, ist gemeiniglich eine Unze. Wenn es aber an der Luft zerfallen ist, nur halb so viel.

§. 472.

(Alcali minerale salitum seu muriaticum. Sal culinaris. Sal communis. Sal muriaticus. Natron muriaticum). Salzsaures Mineralalkali. Kochsalz.

Das gemeine oder Küchensalz, ist ein Naturprodukt, und wird nie in Apotheken zubereitet, höchstens durchs Auflösen und Verdunsten von seinen anklebenden Unreinigkeiten gereiniget. Seine Bestandtheile sind, Mineralisches Laugensalz und Kochsalzsäure. Wenn es im Feuer geglühet wird, so verliert es sein Kristallisationswasser, das mit einem Knistern daraus entweichet, der Rückstand wird verprasseltes Kochsalz (Sal decrepitatum) genennt. Man gebraucht das Kochsalz in Apotheken 1) um Kochsalzsäure (§. 428.) und 2) Mineralalkali (§. 398. II.) zu bereiten; 3) zum Einsalzen der Rosenblätter rc.

Anmerkung. Von dem Kochsalze hat man drey verschiedene Arten, die wenn sie gereinigt sind, keinen wesentlichen Unterschied zu erkennen geben. Dahin gehöret: 1) das gegrabene oder Bergsalz (Sal fossilis, Sal montanus), das man in Siebenbürgen, Deutschland, Ungarn, Spanien, England und Pohlen findet, und, wenn seine Krystallen rein und durchsichtig sind,

Steinsalz (Sal gemmae) nennt. Letzteres findet man vorzüglich in Ungarn und in Pohlen bey Wieliczka; 2) das Boysalz (Sal marinus) welches aus dem Meerwasser gewonnen wird; 3) das Sohlen oder Brunnensalz (Sal fontanus, Sal communis), das durchs Versieden der Salzsohlen gewonnen wird. Ganz reines Kochsalz bildet würfliche Krystallen, die an der Luft trocken bleiben, im Feuer verprasseln, und nur bey einem sehr heftigen Feuer schmelzen und verflüchtiget werden.

§. 473.

(Alcali minerale boraxatum. Borax nativa. Borax veneta) Boraxsaures Mineralalkali.

Der Borax ist so wie das Kochsalz, ein natürliches aber unvollkommenes Neutralsalz, aus Boraxsäure und mineralischem Alkali zusammengesetzt; in welchem ein Theil des Laugensalzes prädominirt. In seinem gereinigten Zustande, so wie man ihn von Holländischen Raffinationsfabriken erhält, sind seine Eigenschaften folgende: 1) sein Geschmack ist kühlend und alkalisch; 2) er bildet sechsseitige säulenförmige Kristallen; 3) erfordert zwölf Theile kaltes und sechs Theile kochendes Wasser zur Auflösung; 4) im Feuer verliert er sein Kristallisationswasser, und zerfällt zu einem weißen Pulver. Man reinigt dieses Salz in Apotheken zum innern Gebrauch, durch nochmaliges Auflösen und Kristallisiren.

Anmerkung. Man gewinnt den rohen Borax in Ostindien bey Thibet, aus einigen Seen mit Steinsalz vermengt. In diesem rohen Zustande ist er braungelb von Farbe, und mit vielen erdigten Theilen verunreiniget, und wird Pounxa Tinkal, oder auch gegrabener Borax (Borax nativa) genannt. Vormals geschahe

seine Reinigung vorzüglich auf venetianischen Fabriken, daher er auch noch jetzt unter dem Namen Borax veneta in Apotheken aufbewahrt wird. Wenn der raffinirte Borax in einem Tiegel ins Feuer gebracht, und so lange darin unterhalten wird, bis sein Krystallisationswasser verdunstet ist, so verwandelt er sich zu einer weißen lockeren und schwammichten Masse, die man gebrannten oder kalzinirten Borax (Borax calcinata seu usta) nennt. In einem stärkern Feuer schmelzt der gebrannte Borax zu einer im Wasser auflöslichen glasartigen Masse, die man Boraxglas nennt. Man gebraucht den Borax in Apotheken theils für sich, theils zur Bereitung einiger anderen zusammen gesetzten Arzneymittel, die noch vorkommen werden.

§. 474.

(Alcali minerale phosphoratum. Soda phosphorata. Natron phosphoratum) Phosphorsaures Mineralalkali.

Zubereitung. Vier Pfund weiß gebranntes Hirschhorn (Cornu cervi album ustum), im fein pulverisirten Zustande, wird in einem gläsernen Kolben mit einer Mischung von zwey und einem halben Pfunde englischen Vitriolöl und sechs Pfund Wasser übergossen, und unter öftern Umrühren, zwölf Stunden in starker Digestion erhalten. Hierauf wird alles Flüßige abgegossen, und der Rückstand mit Wasser ausgelaugt. Die davon erhaltene saure Lauge, wird mit Mineralalkali gesättiget und kristallisirt. Die daraus anschießenden rhomboidalischen Kristallen werden getrocknet, und zum Gebrauch aufbewahrt. Dieses Salz hat einen gelinden, dem Kochsalze ähnlichen Geschmack, und wirkt in einer Gabe zu einer Unze, als ein gelindes Larier-

mittel. Man gebraucht es vorzüglich in England als Laxiermittel, statt des Glauberschen Salzes, in Fleischbrühe aufgelöst.

Anmerkung. Man kennt dieses Salz schon lange als einen Bestandtheil im Urin, aus welchem es sonst abgeschieden und unter dem Namen Sal perlatum auch Sal urinae fecundum aufbewahrt wurde. Man kann es auch rein und in ziemlicher Quantität aus dem Urin abscheiden *). Dr. Pearson in London war aber der erste, welcher dieses Salz zum innern Gebrauch als Laxiermittel anwendete. Er bereitete sich zu dem Behufe die Säure aus dem Phosphor, welches aber das Salz zu theuer machet. Die hier angegebene Bereitungsart, ist die einfachste und beste. Ihre Erklärung besteht in Folgendem: das gebrannte Hirschhorn ist aus Phosphorsäure und Kalkerde zusammgesetzt. Die zugesetzte Vitriolsäure verbindet sich mit der Kalkerde zu Gyps, der wegen seiner schweren Auflöslichkeit, beym Auslaugen zurück bleibt. Die abgeschiedene Phosphorsäure verbindet sich aber während der Sättigung mit dem zugesetzten Mineralalkali und erzeugt das verlangte Salz. Auf diesem Wege wird es wohlfeil genug, so daß es als Arzneymittel angewendet werden kann. An der Luft zerfällt dieses Salz mit Verlust seines Krystallisationswassers, sehr gern zu Pulver, und im Feuer schmelzt es, zu einem im Wasser auflöslichen Glase.

§. 475.

(Alcali minerale tartarisatum. Sal Seignette. Sal polychrestus de Seignette. Sal Rupellensis. Soda tartarisata). Seignettesalz. Rochellsalz.

Zubereitung. Ein Pfund reines Mineralalkali wird in sechs Pfund Wasser aufgelöst, und die Auflösung in einem zinnernen Kessel bis zum Kochen erhitzt. In die

*) Meine physikalisch-chemischen Versuche und Beobachtungen 2 B. 1789.

kochende Flüßigkeit trägt man nun so lange zerflossenen Weinsteinkristall, bis kein Brausen mehr entstehet, und die Salzlauge einen gesättigten Zustand zu erkennen giebt. (wozu gemeiniglich zwey und dreyviertel Pfund Weinstein erfordert werden) Die Salzlauge wird nun filtrirt, und in einem zinnernen Kessel so lange verdunstet, bis ein Tropfen davon, den man auf ein kaltes Blech fallen läßt, so gleich erstarret. Sie wird dann nochmals warm filtrirt; und nun schießt in der Kälte das verlangte Salz daraus an, dessen Kristallen auf Papier getrocknet werden müssen. Die übrige Lauge verdunstet man ferner so oft, bis endlich alles kristallisirt ist.

Anmerkung. Dieses Salz, welches mit dem Glaserschen Polychrestsalze (§. 452.) nicht verwechselt werden darf, enthält die Weinsteinsäure, sowohl mit mineralischem als mit vegetabilischem Laugensalze verbunden, und macht also ein aus dreyfachen Bestandtheilen zusammengesetztes Neutralsalz aus. Der Weinstein ist nehmlich schon aus Pflanzenalkali und Weinsteinsäure zusammengesetzt, das zur Sättigung angewandte Mineralalkali, verbindet sich mit dem prädominirenden Theile der Weinsteinsäure, und so besteht denn also das Seignettesalz aus tartarisirtem Weinstein und weinsteinsauren Mineralalkali zusammengesetzt. Es kommt diesem Salze also der Name Alcali minerale tartarisatum, so wie Soda tartartarisata, nicht mit vollkommenem Rechte zu. Man hat in neuern Zeiten mehrere Methoden angegeben, um dieses Salz zu bereiten, die in folgenden bestehen: nach Hrn. Scheele erhält man es, wenn zwey Pfund Weinsteinkrystallen mit Pottasche gesättigt werden, und man in der gesättigten Lauge, fünf Unzen und zwey Drachmen Kochsalz aufgelöst, und die Lauge zum Krystallisationspunkt verdunstet, da denn der erste und zwey-

te Anschuß Seignettesalz, die übrigen Anschüsse aber Digestivsalz liefern. Auch kann man es nach Herrn Prof. Göttlings Angabe bereiten wenn drey Pfund Weinsteinkrystallen in einem zinnernen Kessel mit Pottasche gesättigt werden, und wenn man in der Lauge zwey und ein halb Pfund Glauberſches Salz auflöst. Hier erhält man Seignettesalz und vitriolisirten Weinstein. Diese beyden Methoden gründen sich auf eine vorgehende wechselseitige Anziehung zwischen den Bestandtheilen der dazu angewendeten Stoffe. Die Göttlingsche Bereitungsart verdient der Scheelschen vorgezogen zu werden. Um das Seignettesalz, welches nach der letzten Angabe bereitet worden ist, zu prüfen, ob es frey vom Glauberschen Wundersalze, und vom Digestivsalze ist, muß man es in Wasser auflösen, und dann die Auflösung in aufgelösten Bleyzucker tröpfeln. Wenn sich der dabey entstehende Niederschlag in zugegossener reiner Salpetersäure vollkommen auflöst, so ist dieses ein Beweis, für die Reinigkeit des Salzes. Das Seignettesalz darf beym innern Gebrauch billig nie mit sauren Verbindungen gegeben werden z. B. mit. Tamarindeninfusum ꝛc, es wird sonst fast immer dabey zerlegt, und als regenerirter Weinstein niedergeschlagen. Eine weitere Auseinandersetzung davon in den Vorlesungen.

§. 476.

(Cremor tartari solubilis. Borax tartarisata) Auflöslicher Weinsteinrahm. Boraxweinstein.

Zubereitung. Vier Unzen zerstossene Weinsteinkristallen und eine Unze Borax, werden zusammen in einem zinnernen Kessel mit einer gehörigen Menge kochendem Wasser aufgelöst, die Flüßigkeit filtrirt, und dann bis zu einer breyartigen Masse verdunstet. Diese schüttet man auf

Papier, und läßt sie auf einem geheitzten Stubenofen ferner vollkommen austrocknen. Das trockne Salz wird dann gepulvert, und weil es an der Luft leicht feucht wird, in gut verstopften Gläsern aufbewahrt.

Anmerkung. Dieses Salz ist aus Weinsteinsäure, Boraxsäure, Mineralalkali und Pflanzenalkali, zusammengesetzt. Es besitzt stets einen säuerlichen Geschmack, welcher wohl von der etwas prädominirenden Weinsteinsäure abzuleiten ist. Beym Verdunsten nimmt es einen klebrichten Zustand wie arabischer Gummi an. Man nennt es auflöslichen Weinsteinrahm wegen seiner so leichten Auflöslichkeit im Wasser, wodurch es sich vom gewöhnlichen Weinsteinrahm so sehr auszeichnet. Nach Hr. Wiegleb thut man am besten, wenn man zur Bereitung dieses Salzes, kein Verhältniß der Bestandtheile wählet, sondern wenn man dem aufgelösten Borax über dem Feuer so lange Weinsteinrahm zusetzt, als sich noch etwas auflösen will, und dann alles verdunstet.

§. 477.

(Alcali minerale acetatum. Soda acetata Terra foliata tartari cristallisabilis). Essigsaures Mineralalkali. Krystallisirte Blättererde.

Zubereitung. Eine beliebige Quantität reines Mineralalkali, wird in einem zinnernen Kessel während dem Kochen mit destillirtem Essig vollkommen gesättiget, die Lauge filtrirt, verdunstet, und dann zur Krystallisation an einen kühlen Ort gestellt.

Anmerk. Dieses Salz, das aus Mineralalkali und Essigsäure zusammengesetzt ist, hat der Hr. Dr. Westendorf *)

*) Dissertatio de optim. acet. concentrat. Gotting 1772

zuerst bekannt gemacht. Es unterscheidet sich von der gewöhnlichen Blättererde wohl mehr in seinen äußern Eigenschaften, als in seinen medizinischen Kräften. Es schießt zu langen säulenförmigen Krystallen an, die einen angenehmen Geschmack besitzen, an trockner Luft in Pulver zerfallen, und sowohl im Wasser als im Weingeiste, leicht und vollkommen auflöslich sind. Man wendet es in seinem vollkommen trocknen oder auch zerfallenen Zustande vorzüglich an, um den Essigalkohol (§. 447.) daraus zu bereiten.

Dritte Abtheilung.

Neutralsalze welche das flüchtige Laugensalz zum Grunde haben.

§. 478.

Die Neutralsalze, welche mit dem flüchtigen Alkali bereitet worden sind, werden im allgemeinen ammoniakalische Salze (Sales ammoniales) genannt. Sie unterscheidet sich von den vorhergehenden vorzüglich dadurch, daß die mehresten davon im Feuer sublimirbar sind. Da das flüchtige Laugensalz in schwächerer Anziehungskraft mit den Säuren stehet, als die feuerbeständigen alkalischen Salze, und selbst viele alkalische Erden, so werden die ammoniakalischen Salze durch jene leicht zerlegt, und sie dürfen daher billig niemals mit jenen in Verbindung gegeben werden. Die Salze dieser Art, welche in Apotheken zubereitet und aufbewahrt werden, bestehen in Folgenden.

§. 479.

Alcali volatile salitum seu muriaticum. Sal ammoniacus depuratus. Sal armoniacus. Ammonia muriata. Flores salis ammoniaci simplices. Salmiak. Einfache Salmiakblumen

Zubereitung. Auf ein ausgespanntes und mit Fließpapier belegtes wollenes Colatorium, schüttet man ein Pfund in einem steinernen Mörser zerriebenen Salmiak, und gießt sodann drey Pfund kochendes Wasser darauf. Das, was in die untergesetzte Schaale abläuft, schießt in der Kälte zu zarten Federartigen Krystallen an, die man auf Papier trocknet, und sie unter den oben erwähnten Benennungen aufbewahrt.

Anmerkung. Der Salmiak, welcher in Apotheken niemals selbst bereitet wird, ist aus flüchtigem Alkali und Kochsalzsäure zusammengesetzt. Durch die vorgeschlagene Zubereitungsart, reinigt man ihn nur von den anklebenden Unreinigkeiten; und man giebt dem Produkte den Namen Salmiakblumen, weil man in ältern Zeiten alles chemische Blumen nannte, was einen lockern Zustand besaß. Sonst bereitete man sie auch durch eine Sublimation des Salmiaks, eine Methode die ganz unnütz ist, da es hier nur darauf ankommt, ein reines Salz zu erhalten. Sonst erhielt man allen Salmiak aus Egypten, wo er nach Hasselquists Bemerkung durch die Verbrennung des Kameelmistes, und dessen Sublimation bereitet wird, daher er auch unter dem Namen, Aegyptischer Salmiak (Sal ammoniacus aegyptiacus) aufbewahrt wird. Jetzt hat man sowohl in Deutschland als in Frankreich und England Fabriken angelegt, in welchen der Salmiak durch eine künstliche Zusammensetzung aus Kochsalzsäure und

flüchtigen Alkali bereitet wird, und seitdem wird er nicht mehr aus Aegypten geholet. Die deutschen Fabriken verkaufen ihren Salmiak in einer doppelten Gestalt, einmal in sublimirten Broden (Sal ammoniacum sublimatum) das zweytemal in zuckerhutförmigen Gestalten, als krystallisirten Salmiak (Sal ammoniacum cristallisatum) welche beyde Arten blos dadurch von einander verschieden sind, daß der krystallisirte Salmiak mehr Krystallisationswasser als der sublimirte enthält.

§. 480.

Alcali volatile succinatum. Liquor Cornu Cervi succinatus. Spiritus Cornu Cervi succinatus. Salsilago Cornu Cervi succinata. (Börnsteinsaures flüchtiges Laugensalz. Börnsteinhaltiger Hirschhornliquor).

Zubereitung. Eine beliebige Quantität Spiritus Cornu Cervi rectificatus (§. 406.) wird mit so viel Börnsteinsalz, durchs Zusammenreiben in einem steinernen Mörser, verbunden, als zur vollkommenen Sättigung des alkalischen Salzes nöthig ist. Die Flüßigkeit wird filtrirt, und zum Gebrauche aufbewahrt.

Anmerkung. Dieses Medikament, welches in Apotheken in einem flüssigen Zustande aufbewahrt wird, ist ein wirkliches Neutralsalz aus Börnsteinsäure und flüchtigem Alkali zusammengesetzt, in welchem aber auch Oeltheile theils vom Börnsteinöl, theils vom Hirschhornöl, noch ankleben; daher auch seine braune Farbe, und sein stinkender Geruch. Einige Pharmaceutiker, die das Oekonomische in der Zubereitung der Arzneymittel lieben, haben vorgeschrieben, an die Stelle des Börnsteinsalzes, Essigsäure anzuwenden, ein Vorschlag der bey ungewissenhaften Apothekern zu mancherley Betrüge-

reien Anlaß geben kann, und den ein ehrlicher und gewissenhafter Mann, der nicht gewohnt ist quid pro quo zu geben, gewiß nie befolgen wird. Eben so wenig ist es erlaubt, Weinsteinsäure statt des Bornsteinsalzes anzuwenden, wie einige vorgeschlagen haben. Man kann die Aechtheit dieser Flüßigkeit durch folgende Mittel prüfen: 1) ist sie mit Essigsäure bereitet, so wird der aufgelöste Bleyzucker nicht davon niedergeschlagen, 2) ist sie mit Weinsteinsäure bereitet, so riecht der im Bleyzucker entstandene Niederschlag auf glühenden Kohlen, wie verbrannter Weinstein.

§. 481.

Tartarus solubilis. Sal ammoniacus tartareus. (Auflöslicher Weinstein).

Zubereitung. Eine beliebige Quantität Weinsteinrahm (Cremor tartari) wird, in einem gläsernen Kolben, mit einer zureichenden Menge kochendem Wasser aufgelöst, und dann die Flüßigkeit mit mildem flüchtigen Alkali vollkommen gesättiget. Die gesättigte Auflösung wird filtrirt, und dann zur Trockne verdunstet.

Anmerkung. Ganz mit Unrecht wird in den mehresten Apotheken statt dieses Salzes, der gewöhnliche tartarisirte Weinstein (§. 467.) gegeben, und auch von vielen Aerzten darunter verstanden. Dieses Salz unterscheidet sich von jenem dadurch beträchtlich, daß es die Weinsteinsäure theils mit Pflanzenalkali, theils mit flüchtigem Alkali verbunden, enthält. Es muß daher, wenn es mit einem feuerbeständigen Alkali zusammengerieben wird, flüchtiges Alkali ausdunsten, welches der tartarisirte Weinstein nicht thut, woran man also auch erkennen kann, ob das Mittel ächt ist. Reine Weinsteinsäure mit flüchtigem Alkali gesättigt, liefert das weinsteinsaure flüchti-

ge Alkali (Alcali volatile tartarisatum), welches aber nicht offizinell ist. Wenn man diesem Salze etwas überflüssige Weinsteinsäure zusetzt, so fällt es als ein schwer auflösliches Salzpulver zu Boden, welches flüchtiger Weinsteinrahm (Cremor tartari volatilis) genannt wird.

§. 482.

Alcali volatile acetatum. Spiritus Mindereri. Liquor Mindereri. Salsilago ammoniacalis acetosa. Sal ammoniacus liquidus. Mixtura salina volatilis. Spiritus ophthalmicus Mindereri. (Essigsaures flüchtiges Alkali. Minderers Geist).

Zubereitung. Eine beliebige Quantität mildes flüchtiges Laugensalz (§. 504.) wird in einem Mörser, durchs Zusammenreiben mit so viel destillirtem Essig verbunden, bis eine vollkommene Sättigung erfolgt ist. Die Flüßigkeit wird dann filtrirt, und zum Gebrauch aufbewahrt.

Anmerkung. Dieses Medikament ist ein wirkliches Neutralsalz, aus flüchtigem Alkali und Essiggsäure zusammengesetzt, das man in seinem flüßigen Zustande zubereitet und aufbewahret. Noch eine andere Methode, dieses Arzneymittel stärker und freyer von allen anklebenden wässerichten Theilen zu bereiten, haben die Herren Apotheker Löwe und Remmler angegeben, die im Folgenden bestehet. Vier Unzen Terra foliata tartari, werden in acht Unzen Wasser aufgelöst, die Auflösung in einer Retorte auf zwey Unzen gepulverten Salmiak geschüttet, alles bis zur Trockne überdestillirt, und dann das Destillat mit sechzehn Unzen Wasser verdünnet. Diese Zubereitung gründet sich auf die wechselseitige Anziehung zwischen den Bestandtheilen der dazu genommenen Substanzen. Außerdem kann diese Substanz auch in einem tro-

ckenen Zustande als ein koncretes Neutralsalz dargestellt werden. Zu diesem Behufe wird eine beliebige Quantität Essigalkohol (§. 447.) mit trockenem flüchtigen Alkali vollkommen gesättigt, und die Flüßigkeit in einer Retorte der Destillation unterworfen, wobey man das Feuer nach und nach immer mehr verstärkt. Anfangs gehet dabey einige Wäßrichkeit über, dann aber sublimirt sich das Neutralsalz selbst. In diesem letztern Zustande ist es aber noch nicht als Arzneymittel im Gebrauch.

Zehnter Abschnitt.

Von den erdigten zubereiteten Arzneymitteln, und ihren Verbindungen mit sauren Salzen.

§. 483.

Unter den erdigten Zubereitungen, verstehe ich die reinen Erden selbst, so wie sie als Arzneymittel in Apotheken aufbewahrt werden. Was zu ihrer Naturgeschichte im rohen Zustande gehört, ist (1. Theil. S. 13-19.) bereits angegeben worden, und ich habe also hier nur die pharmaceutischen Zubereitungen derselben zu erwähnen. Von solchen gehören hierher nur die Zubereitungen aus der Kalkerde, Schwererde, Bittererde und Alaunerde. Die Kieselerdigten Zubereitungen sind jetzt außer Gebrauch. Die Zubereitungen dieser Art, werden entweder auf eine mechanische *) oder chemische Art unternommen, je nachdem es

*) Die mehresten Zubereitungen der kalkerdigten Arzneymittel, sind bereits im ersten Theile dieses Buches erwähnt worden. Dahin gehören alle sogenannte präparirten Erden, als: Conchae praeparatae, Corralia alba & rubra praeparata, Lapides cancrorum praeparata. Diese thierischen Körper, werden vorher durchs Waschen und Bür-

die Umstände erfordern. Ganz vorzüglich rechne ich dahin auch die Verbindungen der Erden mit den sauren Salzen, oder die erdigten Mittelsalze, welche bisher eine Stelle unter den Arzneymitteln erhalten haben.

Erste Abtheilung.

Zubereitungen aus der Kalkerde.

§. 484.

Calx viva. Calx usta (gebrannter Kalk).

Zubereitung. Eine beliebige Quantität, von allen anklebenden Unreinigkeiten befreyte Austerschaalen (1. Th. S. 172.) schüttet man in einen Schmelztiegel, und glühet sie in einem Windofen so lange, bis sie die Eigenschaft verloren haben, mit Säuren zu brausen. Der Rückstand wird sodann in einem gut verwahrten Gefäße vor dem Zutritt der Luft aufbewahrt.

Anmerkung. Die Austerschaalen sind in ihrem rohen Zustande größtentheils eine luftsaure Kalkerde, im Glühen wird ihnen die Luftsäure entzogen, und die luftleere Erde bleibt nun in einem ätzenden Zustande zurück, in

sten von ihren äußern anklebenden Unreinigkeiten befreyet, dann in einem Mörser zu Pulver zerstoßen, und dieses auf dem Reibesteine oder der Präparirmühle, mit Zusatz von etwas Wasser, zum feinsten Brey gerieben, den man sodann durch einen Trichter, zu kleinen Kegeln auf Papier setzt, und diese trocknet. Hierher gehören auch die sogenannten Meisterpulver (Magisteria) die manchemals in Apotheken verfertigte und aufbewahrte, als: Magisterium oculorum cancrorum, Corallorum, Perlarum, Matris perlarum u. s. w. Die ebenfalls von einer reinen Kalkerde nicht verschieden sind. Man bereitete sie sonst, wenn man jene Substanzen in Essig- oder Salpetersäure auflöste, und die Auflösung durch zugesetztes Laugensalz fällete, den Präzipitat aber aussüßte und trocknete. Jetzt sind sie aber nicht mehr im Gebrauch.

welchem sie einen wahren gebrannten oder sogenannten lebendigen Kalk ausmachet, der viel reiner ist als der gemeine gebrannte Kalk. Man wendet zwar diese Substanz nicht für sich als Arzneymittel an, aber doch zu verschiedenen Zubereitungen, daher ihre Verfertigung hier eine Stelle verdienet.

§. 485.

(Solutio calcis vivae aquosae. Aqua calcis vivae.)

wässerichte Kalkauflösung. Kalkwasser.

Zubereitung. Ein Pfund des vorher erwähnten gebrannten Kalkes, wird in einer steinernen Schaale, mit sechs Pfund destillirtem Wasser übergegossen und alles wohl umgerührt. Wenn die dabey entstehende Erhitzung nachgelassen hat, wird alles noch einmal umgerührt, und dann die Flüssigkeit filtrirt; das Filtrirte aber in einer gut verstopften Flasche vor dem Zutritte der Luft bewahret.

Anmerkung. Wenn der gebrannte Kalk mit Wasser übergossen wird, so zieht er das beym Brennen verloren gegangene Wasser mit Begierigkeit wieder an. Indem er dieses bindet, verliert es seinen Wärmestoff, der sich vorher darin in einem gebundenen Zustande befand. Dieser frey gewordene Wärmestoff erzeugt nun die beträchtliche Erhitzung. Ein großer Theil dieses gebrannten Kalkes wird von dem Wasser wirklich aufgelöst, und erzeugt damit das Kalkwasser, das also aus luftleerer Kalkerde und Wasser zusammengesetzt ist. Kommt Luftsäure zu diesem Wasser, so wird sie von dem aufgelösten Kalk mit Begierigkeit verschluckt; dieser aber dadurch wieder in rohen Kalk verwandelt, der nun, da er nicht mehr auflöslich ist, zu Boden fällt; wodurch das Kalkwasser alle seine Kräfte verliert. Es ist daher äußerst nothwendig, allen Zutritt der Luft abzuhalten. Man kann auch das

Kalkwasser sehr gut dadurch konserviren, daß man etwas Kalktheile mit hinzuthut. Ein solches Kalkwasser ist sehr rein, und muß billig allein zum innerlichen Gebrauch angewendet werden.

§. 486.

(Calx citrata. Oculi cancrorum citrati. Conchae citratae.) Mit Citronensäure zubereitete Krebssteine und Austerschaalen.

Zubereitung. Nachdem jene Substanzen vorher in einem Mörser zum feinsten Pulver gebracht worden sind; wird das Pulver so lange mit frischem Citronensaft zusammengerieben, als noch ein Brausen entstehet. Was dabey zu Boden fällt, wird abgesondert, das Flüssige aber zur Trockne verdunstet, und dann mit dem Uebrigen gemischet und alles in einem trockenen Zustande aufbewahret.

Anmerkung. Dergleichen Arzneymittel sind wahre erdigte Mittelsalze, in denen die Kalkerde theils mit Citronensäure, theils mit Aepfelsäure, welche im gewöhnlichen Citronensaft vorhanden ist, verbunden liegt. Die Wirkung, welche man sich davon verspricht, kann man wohl nicht erwarten. Denn die Citronensäure, welche den größten Bestandtheil im Citronensafte ausmachet, erzeugt mit der Kalkerde ein ganz unauflösliches, folglich auch unwirksames Produkt. Ganz vorzüglich groß ist aber der Irrthum, in welchen einige Aerzte stehen, die jenen mit der Citronensäure verbundenen absorbirenden Erden selbst noch absorbirende Eigenschaften zuschreiben. Hierher gehören auch die Verbindungen der Citronensäure mit Krebssteinen und Muschelschaalen die auf der Stelle bereitet werden, wie z. B. die Saturationen. Gemeiniglich werden zu einer Drachme prä-

parirter Krebssteine oder Austerschaalen, zwey Unzen frischer Citronensaft zur Sättigung erfordert. Bey dergleichen Saturationen tritt wirklich der Umstand ein, daß wenn sie in der Kälte gemacht worden; auch wohl etwas Säure prädominirt, nur ein geringer Theil des citronensauren Kalkes daraus niederfällt, der größte Theil aber aufgelöst bleibt. Man darf aber eine solche Mixtur nur bis zum Kochen erhitzen, so fällt sehr bald alles Aufgelöste daraus nieder, und das was zurückbleibt, bestehet aus den wäßrichten Theilen, des Citronensaftes, mit den Schleimtheilen und etwas apfelsauren Kalk verbunden. Alle diese Arzneymittel gehören also in eine Classe, und sie können sämmtlich entbehrt werden. Die Verbindungen der Kalkerde mit den übrigen Säuren, sind ebenfalls nicht als Arzneymittel bekannt.

Zweyte Abtheilung.

Zubereitungen aus der Schwererde.

§. 487.

(Terra ponderosa aërata). Milde oder luftsaure Schwererde.

Zubereitung. Ein Pfund reiner Schwerspat (1. Th. S. 16.) wird im fein pulverisirten Zustande, mit zwey und und ein halb Pfund gereinigter Pottasche gemischet, und die Mischung in einem Schmelztiegel zwischen glühenden Kohlen zum Fluß gebracht. Die zerfloßene Masse wird auf ein Blech gegossen, nach dem Erkalten zu Pulver gestoßen, und dieses in einem eisernen Kessel so oft mit Wasser ausgekochet, als es demselben noch einen salzigen Geschmack mit-

theilet, das unaufgelöste Pulver, welches nach dem Auslaugen zurückbleibt, wird getrocknet und unter dem Namen unreine Schwererde (Terra ponderosa impura) aufbewahret.

Anmerkung. Der Schwerspat ist aus Schwererde und Vitriolsäure zusammengesetzt, wird er mit dem luftsauren Alkali zusammengeschmolzen, so verbindet sich das Alkali mit der Vitriolsäure zum vitriolisirten Weinstein, die Luftsäure vereinigt sich aber mit der Schwererde zur unauflöslichen luftsauren Schwererde. Da aber der Schwerspat nicht immer ganz rein von fremden Beymischungen ist, und da ferner auch wohl immer ein Theil im unzerlegten Zustande bey jenem Pulver zurückbleibt, so kann es noch nicht als reine Schwererde angesehen werden, sondern es erfordert eine nochmalige Reinigung, die im Folgenden bestehet.

§. 488.

Reinigung der Schwererde.

Zubereitung. In eine beliebige Quantität rauchende Salpetersäure, die mit acht Theilen destillirtem Wasser verdünnt ist, trage man nach und nach von der unreinen Schwererde so viel, als zu ihrer vollkommenen Sättigung erforderlich ist, welches durch die Wärme sehr befördert werden kann. Die gesättigte Auflösung wird nun sauber filtrirt, und dann in einem gläsernen Kolben bis auf den zwölften Theil verdunstet. Was dabey in kleinen Salzkrystallen zu Boden fällt, ist salpetersaure Schwererde, man gießt das noch darüber stehende Flüssige ab, wäscht den Rückstand mit wenig destillirtem Wasser nochmals aus, und dann gießt man so viel destillir=

tes Wasser hinzu, als erfordert wird ihn in gelinder Wärme vollkommen aufzulösen. Diese Auflösung wird sodann mit mildem wässerichten Salmiakgeiste (§. 410.) präzipitirt, der Niederschlag mit destillirtem Wasser vollkommen ausgesüßt, und dann getrocknet. Das zweyte weiße Pulver was jetzt übrig bleibt, ist nun eine vollkommen reine luftsaure Schwererde (Terra ponderosa aërata purissima) und kann zu andern Zubereitungen angewendet werden.

Anm. Die unreine Schwererde kann auf die angegebene Art am vollkommensten gereinigt werden. Die Salpetersäure löst dabey die reine Schwererde und die etwa dabey befundene Kalkerde auf, und läßt den unzerlegten Schwerspat unaufgelöst zurück. Da aber die dabey entstehende salpetersaure Schwererde, viel Wasser zur Auflösung erfordert, so muß die Salpetersäure in einem sehr verdünnten Zustande angewendet werden, weil sonst leicht bey der Auflösung selbst, schon ein Theil der gebildeten salpetersauren Schwererde, wieder krystallisirt. Wird die Auflösung sodann bis auf den zwölften Theil verdunstet, so fällt die salpetersaure Schwererde, während dem Verdunsten, in pulvrichten Krystallen nieder, die aber etwa dabey befindliche salpetersaure Kalkerde bleibt aufgelöst zurück. Das nachher mit destillirtem Wasser aufgelöste Salz, ist reine salpetersaure Schwererdeauflösung, sie giebt dann ihre Säure an das flüchtige Alkali ab, und verbindet sich dagegen mit der daraus loswerdenden Luftsäure, womit sie zu Boden fällt. Die Präzipitation dieser Auflösung mit mildem Pflanzen- oder Mineralalkali, ist nicht so zweckmäßig weil jene Salze oft etwas Kalkerde eingemischt enthalten können. Außer dieser künstlichen Zubereitungsart, findet man auch die luftsaure Schwererde in der Natur selbst,

Dr. Withering entdeckte sie zuerst, und sie wird daher ihrem Erfinder zu Ehren Witherit genannt. Der Witherit soll, nach Hr. Prof. Arnemanns Bemerkung, als ein starkes Gift wirken.

§. 489.

(Terra ponderosa muriatica seu salita. Barotes sasalitus, sal muriaticus baroticus.) Salzsaure Schwerede.

Zubereitung. In eine beliebige Quantität gereinigte Kochsalzsäure trägt man so viel reine Schwererde, bis kein Brausen mehr entstehet, und die Auflösung einen gesättigten Zustand besitzt. Sie wird dann filtrirt und in einer gläsernen Retorte langsam verdunstet, bis auf der Oberfläche ein krystallinisches Häutchen zu erkennen ist. Man setzt sie dann in die Kälte, wo dann ein Salz, theils in tafelförmigen, theils in säulenförmigen Krystallen daraus anschießt, welches die verlangte salzsaure Schwererde ist. Die Krystallen werden auf Papier getrocknet, und zum Gebrauch aufbewahrt.

Anmerkung. Dieses Salz hat seit kurzem viel Aufsehen gemacht, indem es in Verrhältnis wie 1 : 8 in Wasser aufgelöst, in einer Gabe zu acht Tropfen, in scrophulösen Ausschlägen angewendet worden ist. Seine spezifike Wirkung ist indessen noch nicht allgemein entschieden. Außerdem ist es noch ein ganz vorzügliches Prüfungsmittel für jede gegenwärtige Vitriolsäure, und kann daher bey der Prüfung des Essigs auf Vitriolsäure mit vielem Nutzen angewendet werden. Die Verbindungen der Schwererde mit andern Säuren, sind als Arzneymittel noch zu untersuchen.

Dritte Abtheilung.

Zubereitungen aus der Bittersalzerde.

(Terra amara seu muriatica aërata. Magnesia, Magnesia salis amari, Magnesia Edimburgensis, Magnesia salis communis, Absorbens mineralis. Panacea anglica.) Bittersalzerde, englische Magnesia.

§. 490.

Zubereitung. Zwey Pfund Bittersalz werden in vier Pfund warmen Wasser aufgelöst, und die Auflösung filtrirt. Hierauf werden zwey Pfund gute Pottasche in sechs Pfund kochendem Wasser aufgelöst und filtrirt. Beyde Auflösungen, werden sodann beynahe kochend heiß unter stetem Umrühren untereinander gemischet. Auf die dabey entstehende weiße Masse wird sodann mehr Wasser zugegossen und alles bis zum Sieden erhitzt, dann aber alles auf ein leinenes Tuch geschüttet, damit das klare ablaufen kann. Der erdigte Rückstand wird dann zu wiederholtenmalen, so oft mit kochendem Wasser ausgesüßt, bis er allen salzigten Geschmack verloren hat, dann durchs Filtriren von der Flüssigkeit geschieden, und getrocknet; und stellt nun das verlangte Arzneymittel dar, das Aussüßwasser giebt, wenn es verdunstet und krystallisirt wird, vitriolisirten Weinstein.

Anmerkung. Von einer guten ächten Magnesie ist zu verlangen, daß sie vollkommen weiß an Farbe, sehr fein und nicht sandigt im Gefühl, und äußerst locker und leicht ist, sie muß ferner weder Geruch noch Geschmack besitzen, und mit ätzendem Quecksilbersublimat und etwas

Wasser zusammengerieben, keinen gelben Niederschlag hervorbringen, sonst enthält sie noch anklebendes Alkali. Dieses wichtige Arzneymittel wurde zu Anfang dieses Jahrhunderts von einem Canonicus zu Rom unter dem Namen weiße Magnesia oder auch Pulver des Grafen von Palma (Pulvis comitis de Palma) als ein geheimes Arzneymittel verkauft *); 1707 lehrte aber Mich. Bernh. Valentini, dieses Pulver aus der Mutterlauge des Salpeters, durchs Verdunsten und Ausglühen bereiten; Slevogt **) zeigte aber zwey Jahre nachher, daß man es besser durch eine Präzipitation dieser Mutterlauge, mit Alkali bereiten könne. Lange wußte man nicht eigentlich, von was für einer natürlichen Beschaffenheit dieses Pulver wäre, bis der Herr Prof. Blak zu Edimburg ***) und der Herr Direktor Marggraf †) zu Berlin bewiesen, daß es eine von allen übrigen Erdarten ganz verschiedene Erde sey, die mit der Vitriolsäure verbunden, im sogenannten englischen Bittersalze enthalten ist. Seit dieser Zeit hat sie den Namen Magnesia anglicana seu Edimburgensis oder auch salis amari erhalten, und wird am häufigsten nur allein aus dem Bittersalze bereitet. 100 Theile dieses Salzes liefern gewöhnlich 42 Theile luftsaure Magnesia. Die Erklärung des Prozesses wodurch dieses Arzneymittel aus dem Bittersalze geschieden wird, bestehet in Folgendem: Das Bittersalz ist zusammengesetzt aus Bittererde und Vitriolsäure. Die Pottasche aus Alkali und Luftsäure. Kommen die Auflösungen dieser beyden Substanzen mit einander in Berührung, so verbindet sich das Alkali aus der Pottasche mit der Vitriolsäure im Bittersalze und erzeugt vitrio-

*) Bergmanni opuscula physica & chemica Edit. nov. emend 1788. Vol. I. pag. 341.

**) In seine 1709 zu Jena gehaltene Dissertation

***) Essay and Observations of the Society of Edinburgh. 1755

†) Mémoires de l'Académie des sciences de Berlin 1758

lisirten Weinstein, dieser bleibt aufgelöst. Die abgeschiedene Bittererde nimmt aber die Luftsaure aus dem Alkali in sich; und fällt damit als luftsäure Bittererde zu Boden, welche unauflöslich im Wasser ist. Man kann sich zur Präzipitation auch des mineralischen Laugensalzes bedienen, und dann erhält man aus dem Aussüßwasser durchs Verdunsten Glaubersches Salz. Mit flüchtigem Alkali darf aber die Präzipitation niemals unternommen werden: denn dieses macht zwar im Anfange einen Niederschlag, es löst ihn hernach aber wieder auf, und erzeugt ein dreyfaches Salz, aus Bittererde, Vitriolsäure, und flüchtigem Alkali zusammengesetzt. Werden die Auflösungen vor der Präzipitation mit vielem Wasser verdünnt, und wird die Präzipitation nicht warm vorgenommen, so geht leicht ein Theil der überflüssig vorhandenen Luftsäure mit dem Wasser in Verbindung, und macht, daß die Magnesia nicht zart, sondern sandigt, das heißt, in lockern Krystallen niederfällt, welches man also zu verhüten hat. Außer der ächten Magnesia kommt eine andere unter dem Namen Magnesia nitri im Handel vor, welche oftmals der vorigen untergeschoben wird. Man bereitet sie auf Salpetersiedereyen, aus der letzten Mutterlauge, mittelst Alkali. Da aber in der Salpetermutterlauge auch Kalkerde vorhanden liegt, so ist die Magnesia nitri immer mit Kalkerde verunreinigt. Eben so wird auch eine ähnliche auf Salzsiedereien aus der letzten Salzmutterlauge niedergeschlagen; welche ebenfalls mit Kalkerde vermischt ist. Man kann eine ächte und gute Magnesia, nemlich eine reine Bittersalzerde aber bald erforschen, wenn man sie in Vitriolspiritus auflöset. Die reine Magnesia löst sich darin nicht nur vollkommen auf, sondern die Auflösung besitzt auch, wenn sie völlig gesättigt ist, einen bittern dem englischen Salze ganz gleichkommenden Geschmack. Ist dagegen die Magnesia mit Kalkerde verunreinigt gewesen, so bildet diese mit

der Vitriolsäure Gips, der gleich bey seiner Entstehung, als unauflöslich zu Boden fällt; ist sie aber mit Alaunerde verfälscht gewesen, so besitzt die Auflösung einen süßlichtzusammenziehenden Geschmack, dem Alaun gleichkommend. Die Eigenschaft dieser Erde, mit allen Säuren bitterschmeckende Mittelsalze hervorzubringen, hat ihr wahrscheinlich den Namen Bittererde zuerst verschaffet.

§. 491.

(Magnesia calcinata seu usta). Luftleere Magnesia. Gebrannte Magnesia.

Zubereitung. Eine beliebige Menge der vorher zubereiteten luftsauren Magnesia, setze man in einem Schmelztiegel zwischen glühende Kohlen, und lasse denselben eine Stunde lang gut durchglühen, die darin enthaltene ausgeglühete Bittererde wird sodann noch warm in ein Stöpselglas geschüttet, und unter obigem Namen zum Gebrauch aufbewahrt.

Anmerkung. Die Bereitung dieses Arzneymittels wurde zuerst von den Engländern veranstaltet, um dadurch eine absorbirende Erde zu erhalten, die zwar als ein säuredämpfendes Mittel wirkt; aber nicht bey ihrer Bindung an andere Säuren, Luftsäure entwickelt. Da die reine Bittererde nicht im Glühen ätzend wird; so ist sie zu einem solchen Behufe ganz vorzüglich geschickt. Diese ganze Zubereitungsart gründet sich also blos auf eine Trennung der Luftsäure von der Bittererde, durch Hülfe des Glühens; die luftleere Bittererde muß daher in gut verstopften Gläsern aufbewahrt werden, wenn sie nicht wieder Luftsäure anziehen soll. In ihrem luftleeren Zustande unterscheidet sie sich von der luftvollen dadurch, daß sie nicht mit Säuren braust, sie

wird aber demohnerachtet, zwar etwas langsamer aber doch vollkommen von ihnen aufgelöst. Bey der Bereitung der gebrannten Bittererde kommt es vorzüglich darauf an, eine reine von allem anklebenden Alkali, und Kalkerde befreyete Bittererde zu haben, denn sonst entsteht beym Brennen entweder ätzender Kalk oder ätzendes Alkali, welches sodann beym innern Gebrauch dieser Erde äußerst nachtheilig werden könnte. Man kann die Magnesia calcinata in Absicht ihrer Aechtheit folgendermaßen untersuchen: 1) muß sie mit Säuren nicht brausen; 2) muß sie keinen scharfen Geschmack besitzen; 3) muß sie mit Quecksilbersublimat und Wasser zusammengemischt, jenen unverändert lassen.

§. 492.

(Terra amara vitriolata. Magnesia vitriolata. Sal anglicus. Sal anglicanus. Sal amarus. Sal catharticus amarus. Sal esponensis. Sal Ebshamensis.) Vitriolsaure Bittererde. Englisches Bittersalz.

Zubereitung. Eine beliebige Quantität englisches Bittersalz löse man in so viel siedendem Wasser auf, als erfordert wird um eine gesättigte Auflösung zu machen, wovon ein Tropfen auf ein kaltes Blech geworfen sogleich erstarrt. Man filtrire die Auflösung sodann in eine untergesetzte Schaale, und rühre sie so lange, bis sie anfängt kalt zu werden, da dann in der Kälte kleine spiessige Krystallen anschießen, die, nachdem das Wasser abgelaufen ist, getrocknet und unter dem Namen gereinigtes Bittersalz, zum Gebrauch aufbewahrt werden.

Anmerkung. Das Bittersalz wird in England, vorzüglich zu Epson, aus vielen Gesundbrunnen durchs

Verdunsten erhalten; theils wird es auch, und zwar in großer Menge, in England durch die Kunst bereitet; indem die Kochsalzmutterlaugen (vorzüglich zu Portsmuth) die fast größtentheils aus salzsaurer Magnesia bestehen, mit roth gebrannten Eisenvitriol mischet, die Masse dann auslauget und krystallisirt. Hier verbindet sich die Vitriolsäure mit der Magnesia zum Bittersalze, die Salzsäure tritt aber an den Eisenkalk, und erzeugt salzsaures Eisen, welches nicht krystallisirbar ist, und also aufgelöst zurückbleibt. Aus dem Grunde findet man das Bittersalz auch immer mit etwas salzsaurer Bittererde verbunden, welche macht daß es Feuchtigkeit aus der Luft anziehet und zerfließt. Man reinigt es zu dem Behuf in Apotheken durch ein nochmaliges Auflösen und Krystallisiren, wobey das reine Salz in Krystallen anschießt, die salzsaure Bittererde aber aufgelöst zurückbleibt. Mit diesem Salze fast ganz übereinstimmend, ist auch das Seidlitzer oder Seidschützer Bittersalz, (Sal Seidlizensis seu Seidschützensis) welches aus den Bittersalzhaltigen Quellen bey den Dörfern Seidlitz und Seidschütz in Böhmen, durchs Verdunsten und Krystallisiren gewonnen wird. Es unterscheidet sich dieses Salz aber von jenem dadurch, daß es immer Glaubersches Salz eingemischt enthält. Im Handel wird nicht selten ein Salz unter diesem Namen verkauft, welches blos Glaubersches Salz ist, daß man durch die Unterbrechung der regelmäßigen Krystallisation, in kleine spießige Krystallen gebracht hat. Ein solches Salz zeichnet sich aber schon durch seinen kühlenden Geschmack aus, und giebt, wenn seine Auflösung mit mildem Alkali gefället wird, entweder gar keinen, oder doch nur einen geringen Niederschlag von Bittererde. Für einen solchen Betrug hat man sich also beym Einkauf vorzüglich zu hüten, weil sonst ein solches Salz zur Bereitung der Magnesia ganz untauglich ist.

Vierte Abtheilung.

Zubereitungen aus der Thon- oder Alaunerde.

§. 493.

Die reine Thon- oder Alaunerde (Terra aluminosa seu argillacea) ist ihren Eigenschaften nach (im 1. Th. §. 28.) bereits abgehandelt worden. Als Arzneymittel hat sie jetzt noch keine Anwendung gefunden. Man bereitet sie am bequemsten durch eine Auflösung des gemeinen Alauns, und seine Präzipitation mittelst mildem Alkali, und nachheriger Aussüßung des Niederschlages. Sie hat ein großes Bestreben, sich mit färbenden Stoffen zu vereinigen, und wird daher vorzüglich in den Künsten und Fabriken angewendet; um jene daran zu binden, und verschiedene Farben hervorzubringen. Ihre zusammenziehende Mittelsalze, welche sie in Verbindung mit Säuren hervorbringt, machen wahrscheinlich, daß sie noch keine Anwendung zum innern Gebrauch gefunden hat.

Anmerkung. Die Färbermaterialien deren man sich in Apotheken oft bedient, um Arzneymittel damit zu färben, und in welchen die Alaunerde einen vorzüglichen Bestandtheil ausmachet, sind der Carmin, Florentinerlack, und der Kugellack, die man aber von Fabrikanten kauft, und nicht selbst in Apotheken bereitet. Der Carmin (Carminum) bestehet aus einer Verbindung von Alaunerde mit dem färbenden Stoffe der Cochenille. Man bereitet ihn folgendermaßen: In einem zinnernen Kessel bringt man sechs Pfund destillirtes Wasser zum Kochen, man schüttet dann eine Unze fein zerriebene Cochenille, nebst einem Quentchen Weinsteinrahm hinzu, und läßt dann alles noch

fünf bis sechs Minuten sieden. Hierauf wird 1 Dr. reiner und gepulverter römischer Alaun hinzugesetzt, und nachdem die Flüssigkeit noch ein paarmal aufgewallet hat, nimmt man den Kessel vom Feuer, läßt das grobe Pulver absetzen, gießt dann das Flüssige durch zarte Leinewand, und läßt es in Zuckergläsern erkalten, woraus sich dann der Carmin von selbst als ein feines rothes Pulver absondert, das dann abgeschieden, und gelinde getrocknet wird. Den Florentinerlack (Lacca Florentina) bereitet man, wenn die rückständige Cochenille von der Carminbereitung mit dem bey seinem Absatze übrig gebliebenem Wasser, nebst Zusatz von anderthalb Unzen reinem Pflanzenalkali in einem zinnernen Kessel nochmals eine halbe Stunde gekochet, und dann das filtrirte mit einer Auflösung von 5 Unzen Alaun niedergeschlagen ausgesüßt, und getrocknet wird. Der Kugellack ist eine ähnliche Verbindung des färbenden Stoffes aus dem Fernambuckholze, mit Alaunerde, nach einigen auch mit Kalkerde. Man gebraucht jene Materien in Apotheken vorzüglich, zur Färbung des Zahnpulvers u. s. w.

§. 494.

(Terra aluminosa vitriolata. Alumen.) Vitriolsaure Alaunerde. Alaun.

Der Alaun ist ein erdigtes Mittelsalz, aus Vitriolsäure und Alaunerde zusammengesetzt, das auf den Alaunwerken im Großen bereitet und in die Apotheken verkauft wird. Wenn der Alaun ganz regelmäßig krystallisirt ist, so bestehet er aus achtseitigen großen Krystallen, die über die Hälfte an Krystallisationswasser enthalten, einen herben süßlichten Geschmack besitzen, an der Luft zerfallen, und im Feuer mit Verlust ihres Krystallisationswassers, sich zu einer schwammichten Masse aufblähen.

Anm.

Anmerkung. Auf den Alaunwerken gewinnt man den Alaun durchs Rösten und Auslaugen der Alaunerze, und durchs Verdunsten der Lauge, und ihre Präzipitation mittelst den dazu erforderlichen Präzipitationsmitteln. Der niedergeschlagene Alaun heißt Alaunmehl, und dieses giebt durch abermaliges Auflösen und Krystallisiren, den reinen Alaun. Der gemeine Alaun enthält immer etwas prädominirende Säure, von dieser besitzt er seinen zusammenziehenden Geschmack. Wird er vollkommen mit Alaunerde gesättigt, so gehet der Geschmack größtentheils verloren, und er wird dadurch sehr schwer auflöslich. Reine Vitriolsäure und reine Alaunerde, giebt niemals einen krystallisirbaren Alaun, diese Verbindung erfordert vielmehr einen Zusatz von Alkali, oder von einem Neutralsalze in welchem das Pflanzenalkali enthalten ist, daher geschiehet die Präzipitation der Alaunlauge im großen mittelst einem solchen Salze, auf dem Freyenwalder Werke mittelst Digestivsalz. Wahrer krystallisirter Alaun bestehet daher eigentlich aus vitriolsaurer Alaunerde und vitriolisirtem Weinstein. Außer dem gemeinen Alaun (Alumen vulgare) hat man auch noch den Römischen Alaun (Alumen romanum) der aus dem bey Rom vorkommenden Alaunsteine, durchs Auslaugen gewonnen wird, er enthält fast immer eine röthliche Erde eingemengt, wovon er auch eine röthliche Farbe besitzt. Da er ganz eisenfrey ist, so hält man ihn für vorzüglicher als den gewöhnlichen. Der berühmte Chemiker Gravenhorst in Braunschweig, verfertigt einen rothen Alaun durch die Kunst, man glaubt daß er seine Röthe einem zugesetzten Koboldkalke verdankt. Seine Eigenschaften weichen aber vom gewöhnlichen Alaun gänzlich ab. Außer andern pharmaceutischen Zubereitungen gebraucht man den Alaun auch in der Chemie zur Verfertigung des Luftzünders (Pyrophorus) indem er mit fünf Theilen Mehl so lange in einer irdenen Flasche geglühet wird, bis eine blaue Flamme aus der Flasche steigt.

§. 495.

(Alumen ustum seu calcinatum). Gebrannter Alaun.

Zubereitung. Eine beliebige Quantität krystallirten Alaun, setzt man in einem geräumigen Tiegel zwischen glühende Kohlen. Hier schmelzt er in seinem eigenen Krystallisationswasser. Dieses verdunstet endlich nach und nach und der Alaun bleibt als eine lockere schwammichte Masse zurück, welche den gebrannten Alaun darstellet.

Anmerkung. Bey der Bereitung dieses Arzneymittels, das vorzüglich zum chirurgischen Gebrauch, als ein Aetzmittel äußerlich angewendet wird, hat man keine andere Absicht, als dem Alaun durch die Beraubung seines Krystallisationswassers einen schärfern und ätzendern Zustand zu geben, indem man dadurch dessen Erde und Säure näher zusammenbringt. Man hat sich aber bey der Operation sehr vorzusehen, daß nicht ein zu starker Feuersgrad angewendet wird, weil sonst sehr leicht alle Säure verflüchtigt wird, und nur allein die Erde übrig bleibt; die aber ganz unschmackhaft ist. Sechzehn Unzen roher Alaun liefern gemeiniglich 9 Unzen gebrannten Alaun.

Eilfter Abschnitt.

Von den wässerichten Zubereitungen.

§. 496.

Allgemeine Betrachtungen über dieselben.

Das Wasser, welches (1. Th. §. 288.) seiner Natur nach bereits weitläuftiger abgehandelt worden ist, hat die Eigenschaft vielerley wirksame Stoffe mit sich zu vereinigen und ihre wirkenden Kräfte aufzunehmen. Dergleichen mit dem Wasser gemachte Zubereitungen werden, wenn sie durch den Weg der Destillation und nicht der Auskochung erhalten worden sind, wässerichte Zubereitungen, (Praeparata aquosa) genannt. Sie können füglich in drey Abtheilungen unterschieden werden, nämlich: 1) in reines destillirtes Wasser; 2) riechbare destillirte Wässer; 3) weinichte Wässer. Man unterscheidet sie wieder in einfache und in zusammengesetzte, je nachdem aus einem oder mehrern Stoffen die wirksamen Prinzipia mit dem Wasser vereinigt sind.

Erste Abtheilung.

Reines destillirtes Wasser.

§. 497.

Zubereitung. Eine beliebige Quantität gemeines Brunnenwasser, unterwirft man in einer gläsernen Retorte einer Destillation und ziehet die Flüssigkeit bis auf den zwölften oder sechzehnten Theil herüber. Das Destillat wird unter

dem Namen, destillirtes Brunnenwasser (Aqua fontana destillata) aufbewahrt,

Anmerkung. Das gemeine Brunnenwasser enthält immer sehr viele erdigte Mittelsalze, und auch wirkliche Neutralsalze aufgelöst. Wenn es aber der Destillation unterworfen wird, so bleiben diese zurück, und nur der reine wässerichte Grundtheil geht über. Ein solches destillirtes Wasser ist vorzüglich als ein Vehikulum zu empfehlen, um mehrere Arzneymittel darin einzugeben, die beym Gebrauch des gemeinen Wassers, leicht von seinen enthaltenden salzigten Beymischungen zerlegt, oder auch auf eine andere Art nachtheilig gemacht werden können. Dieser Umstand tritt vorzüglich beym Gebrauch vieler Quecksilberbereitungen ein, als dem Mercurio nitroso, mercurio sublimato corrosivo ꝛc. In solchen Fällen sollte daher nur allein das destillirte Wasser, und nie ein gemeines Brunnenwasser angewendet werden.

Zweyte Abtheilung.

Riechbare destillirte Wasser.

§. 498.

Riechbare destillirte Wässer werden alle diejenigen Zubereitungen genannt, welche man durch die Destillation der riechbaren Vegetabilien und anderer Substanzen mittelst gemeinem Wasser gewinnt. Sie sind als Auflösungen der ätherischen Oeltheile jener Substanzen im Wasser anzusehen. Nachdem entweder eine einzige, oder mehrere Substanzen dazu angewendet worden, werden sie in einfache (Aquae simplices) und zusammengesetzte (Aquae compositae) unterschieden. Sie erhalten den Namen allemal von derjenigen Substanz, woraus sie bereitet worden sind.

§. 499.

Allgemeine Regeln bey der Zubereitung der destillirten Wässer.

Da die Zubereitung der destillirten Wässer fast immer auf eine und eben dieselbe Art unternommen wird, so können auch übereinstimmende Regeln dabey zum Grunde gelegt werden, nach welchen man sie befolgen muß. Sie bestehen in folgenden:

A. Keine Substanz ist zur Bereitung eines wirksamen destillirten Wassers anwendbar, wenn sie nicht mit riechbaren ätherischen Oeltheilen begabt ist. Nicht riechbare Substanzen, als saftreiche unriechbare Kräuter, Blumen, und Wurzeln, enthalten ihre wirksamen Bestandtheile blos im gummichten und salzigten Stoffe, und diese gehen bey der Destillation nicht mit dem Wasser in Verbindung.

B. Alle riechbare Substanzen liefern bey der Destillation mit Wasser ein riechbares destillirtes Wasser. Es können daher aus Kräutern, Blumen, Wurzeln, Hölzern, Rinden, Saamen, auch aus Harzen u. s. w. unterschiedene destillirte Wässer bereitet werden.

C. Kräuter, Wurzeln und Blumen können, sowohl im frischen, als im getrockneten Zustande, zur Bereitung der destillirten Wässer angewendet werden, wenn sie nur riechbar sind. Ueberhaupt hat man allemal denjenigen Theil einer Pflanze auszuwählen, welcher am stärksten riecht, weil dieser das mehreste ätherische Oel enthält.

D. Kräuter und Blumen werden vor der Destillation zerpflückt, Wurzeln und Hölzer werden vor der Destillation zerschnitten, Saamen und Kerne werden vorher zerstoßen.

E. Man verrichtet die Destillation am gewöhnlichsten aus einer kupfernen inwendig verzinnten Destillirblase, mit ganz zinnernem Helme und Kühlröhre. Man gießt auf einen Theil des zu destillirenden Stoffes, vier bis sechs Theile Brunnenwasser, und destillirt nur so viel herüber, als starkriechend und schmackhaft ist. Die Destillirblase so wie die Vorlage müssen gut lutirt seyn, damit sich keine flüchtige Theile durch die Fugen entwickeln können.

F. Die mehresten destillirten Wässer, besonders die aus frischen Vegetabilien bereiteten haben, wenn sie frisch bereitet worden sind, einen etwas unangenehmen Geruch, den sie aber nach und nach verlieren. Man thut sehr wohl, wenn man sie gleich nach ihrer Bereitung einige Tage in leicht verstopften Gläsern stehen läßt, und sie nur dann, wenn sie erst ihren angenehmen Geruch bekommen haben, in gut verstopften Flaschen ferner aufbewahrt.

G. Wenn auf einem destillirten riechbaren Wasser ätherische Oeltheile schwimmen sollten, so muß man diese mittelst etwas Baumwolle abnehmen, um nicht dem Wasser dadurch einen widernatürlich scharfen Geschmack zu geben.

H. Vegetabilien, die während dem Trocknen leicht ihren Geruch verlieren, und aus denen man nicht im frischen Zustande die nöthige Quantität des destillirten Wassers

bereiten kann, als Rosen u. s. w. salzt man im frischen Zustande ein, und bereitet im Winter aus den gesalzenen Rosen das destillirte Wasser.

I. Alle destillirte Wässer, die beym Uebergehen einen trüben milchartigen Zustand besitzen, lassen nach einiger Zeit ihren wirksamen Stoff aus sich niederfallen, und verlieren ihre Kräfte. Dahin gehören: Aqua petroselini, cassiae, foeniculi u. s. w.

K. Wässer, die bey der ersten Destillation nicht hinreichend mit wirksamen Theilen beladen worden sind, ziehet man am liebsten nochmals über eine frische Portion Kraut ab. Man nennt dieses das Kohobiren. Alle einfache destillirte Wässer können nun nach diesen Regeln bereitet werden, die Verfahrungsart selbst bestehet in folgendem:

§. 500.

(Aqua menthae piperitae Aqua sem. foenicul.)

Pfeffermünzwasser. Fenchelsaamenwasser.

Zubereitung. Ein Pfund klein gepflückte trockne, oder drey Pfund frische Blätter von der Pfeffermünze (Mentha piperita) werden in einer Destillirblase mit zwölf Pfund Brunnenwasser übergossen, nachdem der Helm und die Vorlage angelegt, und alles wohl lutirt worden ist, wird bey einem nach und nach verstärkten Feuer, so viel überdestillirt als sich noch durch einen hinreichend starken Geruch auszeichnet. Das Destillat ist das verlangte Wasser. Sollten einige freye ätherische Oeltheile auf dessen Oberfläche schwimmen, so müssen sie vor dem Gebrauch mittelst Baumwolle abgenommen worden.

Anmerkung. Nach einer gleichen Art kann auch mit allen übrigen riechbaren Pflanzen verfahren werden, um einfache destillirte Wasser daraus zu bereiten, als z. B. Aqua menthae crispae, Aqua chamomillae, Aqua melissae, Aqua Hyssopi, Aqua sambuci. u. s. w.

§. 501.

Zubereitung. Ein Pfund Fenchelsaamen (Semen foeniculi) zerquetscht man in einem Mörser so, daß alle einzelne Körner verkleinert sind. Man übergiesse das Pulver sodann in einer Destillirblase mit zwölf Pfund Wasser und destillire so viel davon herüber, als noch Geruch und Geschmack besitzt.

Anmerkung. Nach einer gleichen Art wird auch Aqua petroselini, Aqua semin. anisi, Aqua semin. anethi, Aqua flores u. s. w. bereitet. Bey diesen Wässern ist es vorzüglich nöthig, vom Aqua fœniculi, petroselini und cassiae nur geringe Portionen zu bereiten. Diese Wässer haben, wenn sie frisch überdestillirt werden, einen getrübten milchartigen Zustand. Bey ihrer Aufbewahrung lassen sie nach und nach einen weißen krystallinischen Bodensatz aus sich niederfallen, und verlieren dadurch ihre Kräfte. Jener Bodensatz schmelzt in der Wärme zu einem Oele, man sieht also hieraus, worauf sich ihr Verderbnis gründet.

§. 502.

(Aqua cerasorum. nigr.) Kirschwasser.

Zubereitung. Eine beliebige Quantität schwarze Kirschen zerstoße man so, daß sowohl ihre markigten Theile, als auch ihre Kerne vollkommen verkleinert werden. Das Zerquetschte übergieße man in einer Blase mit seinem sechs-

fachen Gewichte von gemeinem Wasser, und destillire es so lange über, als es noch ein schmackhaftes Wasser giebt.

Anmerkung. Auf eine gleiche Art werden auch bereitet Aqua rubi idaei, Aqua fragariae u. s. w. Wenn man jene zerquetschte Materien, vor der Destillation, erst einige Tage in einem Keller stehen läßt, so gehen sie in eine leichte Fermentation, und die daraus destillirten Wässer haben dann einen sehr angenehmen säuerlichen Geruch und Geschmack, der blos der allmählig gebildeten und mit ihnen verbundenen (vielleicht versüßten) Essigsäure zuzuschreiben ist. Wenn sie aber vorher nicht fermentiren, so ist der Geschmack und Geruch des Wassers blos von den Kernen, und zwar einem darin vorhanden liegenden besonders gearteten ätherischen Oele abzuleiten. In neuern Zeiten ist man auf dergleichen aus kernichten Samen bereitete Wässer sehr aufmerksam geworden, weil man entdeckt hat, daß sie einen giftigen Stoff enthalten. Es ist daher um so weniger erlaubt; wie es wirklich in einigen Apotheken geschieht, statt des Kirschwassers ein Wasser aus gestoßenen bittren Mandeln zu bereiten, in welchen nämlich dieses Gift, wie ich aus eigner Erfahrung weis, in vorzüglicher Menge vorhanden liegt. Die meiste Aufmerksamkeit erregte wahrscheinlich das aus den Blättern des Kirschlorbeers (Prunus laurocerasus) bereitete destillirte Wasser, das in seinem konzentrirten Zustande eines der tödlichsten Gifte ist, und das in seinem Geruch mit dem aus den Kirschkernen und bittern Mandeln bereiteten ganz übereinkommt. Da man aber dergleichen Verfälschungen nicht leicht entdecken kann, so würde es sehr dienlich seyn, dergleichen Wässer ganz und gar außer Gebrauch zu setzen, oder sie nur mit einiger Einschränkung, nicht so allgemein wie bis jezt, anzuwenden.

Dritte Abtheilung.

(Aquae vinosae. Aquae compositae.). Weinichte Wässer. Zusammengesetzte Wässer.

§. 503.

Die weinichten Wässer unterscheiden sich von den vorigen dadurch, daß ihre Destillation statt mit Wasser mit Wein, oder auch einem wässerichten Weingeiste unternommen wird. Nachdem dabey entweder eine oder mehrere Substanzen der Destillation unterworfen worden, können auch diese wieder in einfache und zusammengesetzte unterschieden werden. Da indessen der Wein bey solchen Wässern gar nichts weiter beyträgt, als daß dessen brennbarer Geist sich während der Destillation abscheidet, und die Auflösbarkeit der ätherisch-öhlichten Bestandtheile befördert, so hat man in neuern Zeiten an seine Stelle einen geschwächten Weingeist angewendet. Man verfährt dabey am besten, wenn man auf jedes Pfund reines Wasser drey Unzen reinen Französischen Weingeist setzt, und hiermit die Destillation verrichtet. Die besondern Vorschriften zur Bereitung solcher Wässer, finden sich in den Dispensatorien.

Zwölfter Abschnitt.

Von den ätherischen Oelen, welche in Apotheken zubereitet werden.

§. 504.

Die ätherischen Oele (Olea aetherea) die auch unter dem Namen der wesentlichen (Olea essentialia) und der

destillirten Oele (Olea destillata) bekannt sind, findet man nach ihren Eigenschaften und Unterscheidungskennzeichen von den fetten Oelen (im I. Th. S. 106.) bereits erwähnt, so daß hier nur noch die verschiedene Art ihrer Zubereitung zu erwähnen ist. Die ätherischen Oele, machen wirkliche Bestandtheile in den Pflanzen aus, bey einigen liegen sie durch die ganze Pflanze, und alle ihre einzelnen Theile verbreitet, bey andern finden sie sich nur in einzelnen Zweigen, als entweder in den Blättern, den Blumen, den Wurzeln, den Rinden, dem Stamme, den Früchten oder den Saamen. Diejenigen Theile einer Pflanze, welche am reichsten mit den ätherischen Oelen durchdrungen sind, zeichnen sich am mehresten durch einen starken Geruch, und einen scharfen Geschmack aus.

§. 505.

Die Zubereitung der verschieden gearteten ätherischen Oele, gründet sich auf eine bloße Abscheidung derselben aus denjenigen Vegetabilien, in welchen sie einen vorzüglichen Bestandtheil ausmachen. Alles was bey der Bereitung der destillirten Wässer bereits erwähnt worden ist, kommt auch bey der Bereitung der ätherischen Oele in Betrachtung. Jene sind nichts anders als Verbindungen des zugesetzten Wassers, mit so viel von dem ätherischen Oele der Vegetabilien, als das Wasser auflösen konnte; letztere sind die reinen Oele selbst, ohne Vermischung mit Wasser. Man scheidet die Oele aus den Vegetabilien und andern Substanzen mittelst der Destillation, indem sie mit Wasser verbunden destillirt werden. Der Zusatz des Wassers ist notwendig, damit die subtilen

Oeltheile nicht durch die sonst gewaltsam darauf wirkende Wärme zerstört werden können. Alles kommt darauf an, der zu destillirenden Mischung nicht mehr Wasser beyzumischen, als sie bedarf, um das Oel nicht zu zerstören. Je mehr man Wasser zu ihrer Destillation anwendet, je mehr Oeltheile werden davon verschluckt.

§. 506.

Fast alle Substanzen, die sich durch einen Geruch und brennenden Geschmack auszeichnen, sind auch vermögend durch die Destillation mit Wasser, ein riechbares ätherisches Oel zu liefern. Man wendet daher nicht nur riechbare Vegetabilien, sondern auch andere vegetabilische Bestandtheile, als: Harze, flüssige Balsame u. s. w. an, um die ätherischen Oele aus ihnen darzustellen.

§. 507.

Allgemeine Regeln, welche bey der Bereitung der ätherischen Oelen zu befolgen sind.

Bey der Zubereitung der ätherischen Oelen überhaupt, und einiger insbesondere, können ganz füglich folgende allgemeine Grundsätze zur Richtschnur angenommen werden:

a) Man wähle die Pflanzenblätter, oder ihre Blumen zu einer trocknen nicht regnichten Jahreszeit; die Blumen sind am tauglichsten, wenn sie sich eben im Aufbrechen befinden, vollkommen aufgebrochene haben bereits einen Theil ihres Oels verdunstet. Wurzeln sammlet man dazu am liebsten im Frühjahre, ehe sie noch Blätter be=

kommen, Saamen und Früchte, wenn sie völlig reif sind; Hölzer und Rinden gegen den Winter, wenn die Säfte des Laubes im Zurücktreten begriffen sind. Wenn man die Substanzen frisch haben kann, so ist es am besten, die ätherischen Oele daraus zu bereiten, im entgegengesetzten Falle, können auch die schon getrockneten Körper dazu angewendet werden.

b) Wenn die Destillation verrichtet werden soll, so ist es nöthig, die Hölzer und Wurzeln zu zerschneiden, die Saamen zu zerstoßen, die Blätter und Blumen braucht man nur zu zerpflücken. Gegen einen Theil der zu destillirenden Substanz, sind gemeiniglich drey Theile Wasser hinreichend, mehr Wasser verursacht, daß man zu wenig Oel bekommt. Bey der Destillation muß billig der vierte Theil des Destillirgeschirrs leer bleiben, um das Ueberkochen zu verhindern.

c) Wenn alles eingerichtet, und eine Vorlage angelegt ist, so verrichtet man die Destillation bey einem solchen Feuersgrade, daß die Flüssigkeit lauwarm in die Vorlage übergehet; übrigens ist es nöthig alle Fugen genau zu verkleben, damit keine Oeltheile verloren gehen.

d) Mit der Destillation fährt man so lange fort, als sich noch Oeltropfen auf der übergehenden Flüssigkeit zu erkennen geben; doch hat man sich dabey sehr vorzusehen, daß nicht die rückständige Masse in der Destillirblase anbrennen kann.

e) Die destillirten Oele schwimmen entweder auf dem Destillate oder sie sinken darin zu Boden, im ersteren Falle nimmt man sie, bey etwas großen Quantitäten mit-

telst einem Scheidetrichter, bey kleinen Quantitäten aber mittelst etwas Baumwolle ab. Im letztern Falle werden sie blos mittelst dem Scheidetrichter abgesondert. Einige pflegen dem Destillate Kochsalz zuzusetzen, damit dieses in seine Zwischenräume dringen und die darin befindlichen Oeltheile niederschlagen kann.

f) Um große Quantitäten von einem ätherischen Oele zu bekommen, ist es gut, wenn man sich bey seiner Destillation statt des gemeinen Wassers, eines schon mit Oeltheilen gesättigten destillirten Wassers bedient, das mittelst derselben Substanz bereitet worden ist, denn dieses kann nichts mehr vom Oele verschlucken.

§. 508.

(Oleum Semen carvi.) Kümmelsaamenöl.

Zubereitung. Ein Pfund Kümmelsaamen zerstoße man in einem Mörser zum zarten Pulver, man übergieße dieses in einer Destillirblase mit sechs Pfund Wasser, und destillire so viel davon ab, als noch Oeltheile auf dessen Oberfläche schwimmen. Man nehme sodann das oben schwimmende Oel mittelst etwas Baumwolle ab, und verwahre es zum Gebrauch auf.

Anmerkung. So wie hier verfährt man bey allen übrigen Substanzen, aus welchen ein ätherisches Oel destillirt werden soll. Verrichtet man die Destillation im Großen, so kann das wässerichte Destillat, worauf das Oel schwimmt bey fortgesetzter Destillation wieder statt des gemeinen Wassers angewendet werden, da man dann mehr Oel bekommt. Destillirt man Kräuter, Wurzeln, Blumen, Hölzer, u. s. w., so enthält das rückständige Ex-

trakt, die gummichten, salzigten, seifenartigen, und auch zum Theil die harzigen Theile der Substanz aufgelöst, und man kann es nun anwenden, um durch Verdunstung der wässerichten Theile die sogenannten Extrakte dieser Substanz daraus zu bereiten. In einem solchen Betrachte ist es aber nöthig, daß die Destillation aus zinnernen oder gläsernen Geschirren unternommen worden ist, weil bey der Anwendung kupferner Destillirgeschirre das Extrakt auch allemal mit Kupfer verunreinigt wird. Was die Quantität des ätherischen Oels betrift, die man aus Vegetabilien gewinnt, so ist dabey nichts Bestimmtes festzusetzen, indem Jahreszeit, Clima, Nässe oder Trockenheit, einen beträchtlichen Einfluß haben. Was man darüber ausgemacht hat, findet sich durch den Herrn Apotheker Remler in einem besondern Buche aufgezeigt *).

§. 509.

Einige ätherische Oele werden durchs Auspressen gewonnen.

Obschon man zwischen ätherischen und ausgepreßten Oelen im allgemeinen Betrachte, einen merklichen Unterschied zu machen pflegt, so werden doch noch selbst einige ätherische Oele durch den Weg des Auspressens aus denjenigen Substanzen abgeschieden, in welchen sie Bestandtheile ausmachen. Dieser Umstand tritt vorzüglich bey verschiedenen Früchten, als: Citronen, Pommeranzen, Bergamotten u. s. w. ein, welche das ätherische Oel in ihrer Schaale in besondern Oelbehältnissen eingeschlossen enthalten. Dergleichen frische Schaalen werden in Italien in zinnernen Pressen gepresset, und so das Oel daraus gewonnen. Ein solches durchs Auspressen er-

*) Remler's Tabelle, welche eine Menge des wesentlichen Oels anzeigt, das aus verschiedenen Gewächsen erhalten wird u. s. w., Erfurt 1789. (Ein sehr brauchbares Werkchen, das ich sehr zu lesen empfehle.

haltenes Oel, zeichnet sich sehr von dem durchs Destilliren erhaltenen aus, welches einen weniger sanften Zustand besitzt.

§. 501.

Einige Vegetabilien, die das Oel in sehr geringer Quantität enthalten, als: Rosen, Jasminen, Orangeblüthen, ꝛc. müssen bey großen Quantitäten, und nur mit sehr wenig Wasser destillirt werden, wenn man das Oel aus ihnen darstellen will. Viel Wasser macht daß alles Oel davon verschluckt wird *). Aus solchen Substanzen pflegt man die ätherischen Oele auch mit einigen andern Materien zu entbinden. Man infundirt sie nämlich mit irgend einem geruchlosen fetten Oele, als: Mandelöl oder Behenöl, welches das ätherische Oel daraus in sich nimmt, und davon den Geruch erhält.

a) Hier etwas von der Anzahl der verschiedenen ätherischen Oele.

b) Etwas von ihrer verschiedenen Farbe.

c) Von den verschiedenen Substanzen, woraus sie bereitet werden.

d) Von ihrer Verfälschung, und den Mitteln die Verfälschung zu erkennen.

*) Gren's Journal der Physik. 10. Heft. über die Zubereitung des achten Rosenöls ꝛc.

Dreyzehn=

Dreyzehnter Abschnitt.

Von dem Weingeiste und den damit bereiteten Arzneymitteln.

§. 512.

Weingeist (Spiritus vini) Brandtwein (Vinum adustum) oder auch brennbaren Geist (Spiritus ard.) nennt man überhaupt diejenige leicht entzündliche, hitzig schmeckende, und in der Wärme sich leicht verflüchtigende Flüßigkeit die man durch die Destillation der gegohrnen Flüßigkeiten, als Wein, Bier u. s. w. gewinnt. Im unreineren Zustande erhält diese Flüßigkeit den Namen Brandtwein, und wird, nach der Substanz, woraus sie gewonnen worden ist, in Fruchtbrandtwein (Spiritus frumenti) und Obst oder Franzbrandtwein (Spiritus vini gallici) unterschieden. Im reinern Zustande wird aber das Produkt allgemein Weingeist genannt, den man in rektifizirten und alkoholisirten Weingeist unterscheidet. Den gemeinen Brandtwein erhält man von den Brandtweinbrennern, den Französischen aus Frankreich, wo er aus der Weinhefe, durch die Destillation geschieden wird. In Apotheken beschäftigt man sich blos mit dessen Reinigung, und seiner Verbindung mit andern Materien, um mehrere Arzneymittel dadurch zu bereiten. Die Art seiner verschiedenen Reinigung wird folgendermaßen unternommen:

§. 513.

(Spirtus vini rectificatus). Einmal rektifizirter Weingeist.

I. Zubereitung. Eine beliebige Quantität Franzbrandtwein, destillirt man aus einer Retorte so weit über, als noch eine brennendschmeckende und leicht entzündliche Flüssigkeit in der Vorlage erscheinet. Dieses Destillat wird unter dem Namen Spiritus vini gallici rectificatus aufbewahret;

II. Zubereitung. Eine beliebige Quantität Kornbrandtwein, setzt man in einer Blase zur Destillation ein, indem man auf jedes Pfund zwey Unzen gut ausgeglühete und gröblich zerstoßene Lindenkohlen mischet. Von der Flüßigkeit wird dann so viel übergezogen, als sich noch durch einen brennenden Geschmack, und eine leichte Entzündlichkeit, auszeichnet. Das Destillat wird Spiritus frumenti rectificatus genannt.

Anmerkung. Der wahre geistige Theil ist sich ganz gleich, er mag aus dem Franzbrandtwein, oder dem Fruchtbrandtwein geschieden werden. Der Unterschied der sich bey den Destillaten zu erkennen giebt, ist der mehr oder weniger reine Geruch. Der stinkende Geruch des Fruchtbranntweins ist wohl eine Folge von dem in den Getreidearten befindlichen Gluten, der hierbey, während der Fermentation, aufgelöst wird. Daher ist auch jeder andere Brandtwein rein im Geruch welcher aus Obstarten bereitet worden ist. Der Zusatz des Kohlenpulvers bewirkt, nach Hrn. Lowitz Erfahrung, eine merkliche Verbesserung. Auch dient zu einem solchen Behuf, nach meiner eigenen Erfahrung, ein Zusatz von ge-

brannten Kalk, auch etwas Pottasche, Holzasche, und selbst die Abstraktion über gemeines Wasser, doch ist es bey allem diesen nicht möglich, ihn so rein als den Franzbrandtwein zu machen.

§. 514.

(Spiritus vini tartarisatus). Tartarisirter Weingeist.

Zubereitung. Eine beliebige Quantität Spiritus vini rectificatus gieße man in einer Flasche über den achten Theil trocknes mildes Pflanzenlaugensalz, und schüttle die Mischung öfters um. Das Alkali wird allmählig zerfließen, und der Spiritus stärker und wasserfreyer werden. Man gießt sodann den obenstehenden klaren Spiritus ab, und verwahrt ihn zum Gebrauch.

Anmerkung. Diese Flüßigkeit ist wasserfreyer, als der Spiritus vini rectificatus, enthält aber immer einige Theile vom Alkali aufgelöst. Weil das Alkali sonst aus dem Weinstein gewonnen wurde, so hat diese Flüßigkeit den Namen tartarisirter Weingeist erhalten. Der ganze Erfolg dieser Operation gründet sich auf eine Beraubung des wässerichten Bestandtheils aus dem Weingeiste durch das Alkali, dieses welches eine größere Affinität zum Wasser hat, als das Wasser zum Geiste, ziehet die Wäßrichkeit an sich, und zerfließt, wogegen der übriggebliebene reinere Weingeist immer etwas Alkali zurück behält. Man pflegt die Reinigung des Weingeistes durch das Alkali jetzt aber nicht mehr häufig zu unternehmen, man reinigt ihn vielmehr durch wiederholte Destillationen.

§. 515.

(Alcohol vini; Spiritus vini rectificatissimus. Spiritus vini alcoholisatus). Alkohol. Höchstrektifizirter Weingeist. Alkoholisirter Weingeist.

Zubereitung. Eine beliebige Quantität einmal rektifizirten Weingeist, unterwerfe man, mit oder ohne Zusatz von Kohle, einer nochmaligen Destillation, und ziehe bey gelindem Feuer nur so viel Flüßigkeit über, als noch fähig ist Schießpulver, über welches ein Theil abgebrannt wird, zu entzünden. Man hebt dieses Destillat in wohl verschlossenen Gefäßen, unter obigem Namen auf.

Anmerkung. Alkohol oder alkoholisirter Weingeist ist der allerstärkste, flüchtigste und subtileste Theil des gemeinen Brandtweins. Der einmal rektifizirte Weingeist enthält immer ein Drittheil, bis die Hälfte, an wässerichten Theilen, mit dem wahren Alkohol verbunden, er ist daher bey der ersten Destillation blos von seinen gröbsten wässerichten und stinkigten Theilen befreyet worden. Bey der zweyten, dritten, oder vierten Rektifikation aber, die man oftmals unternehmen muß, um einen starken alkoholisirten Weingeist zu erhalten, sondert man mehreremahle die wässerichten Theile ab, welche, da sie sich schwerer als der geistige Theil durch die Wärme verflüchtigen, im Destillirgeschirr zurückbleiben. In einem solchen Zustande scheint mir der Alkohol ein ganz besonders geartetes ätherisches Oel zu seyn, welches sich nur durch seine leichte Vermischbarkeit mit dem Wasser von andern Oelen auszeichnet, welches aber in jeder andern Hinsicht mit ihnen sehr verwandt ist. Seine Güte bestimmt man am besten, durch seinen wasserfreyen Zustand. Diesen erforscht man dadurch, daß er Pulver und Baumwolle anzündet, wenn er darüber abgebrannt wird.

§. 516.
Eigenschaften des Alkohols.

Der Alkohol ist in seinem reinsten Zustande aller Wahrscheinlichkeit nach, ein äußerst subtiles ätherisches Oel, und kommt auch in seiner Grundmischung mit andern ätherischen Oelen überein. Einige halten ihn für eine Verbindung von Essigsäure, Phlogiston und Wasser, andere für die Verbindung, eines eigenthümlichen Weinöls mit dem Wasser, Herr Lavoisier hält ihn für eine Verbindung von Wasserstoff, und Kohlenstoff, aus welchen Bestandtheilen er alle übrige ätherische Oele entstehen läßt. Die Eigenschaften, welche der Alkohol besitzt, geben ihm einen besondern Werth, als Hülfsmittel zur Zubereitung anderer Arzneyen; sie bestehen in Folgenden.

a) Sein Geruch ist angenehm, sein Geschmack sehr hitzig und brennend.

b) Wenn er mit der Luft in Berührung steht, so wird er nach und nach geschwächt.

c) Er entzündet sich sehr leicht an einem Lichte, und brennt mit einer blauen Flamme. Wird er auf Schießpulver oder Baumwolle geschüttet und angezündet, so entzündet er diese nach dem Abbrennen.

d) Für sich in einer offenen Schaale abgebrannt, läßt er allemal, eine bald größere, bald geringere Menge Wasserzurück.

e) Er löst die Harze, den Zucker, die ätherischen Oele und den Camphor, auch die an der Luft zerfließbaren Salze, auf. Gummi und Schleim, werden aber nicht

von ihm angegriffen, auch nicht die Fettarten und fetten Oele.

f) In der Wärme ist er schon bey einer Temperatur von 165 Graden Fahrenheit flüchtig, und kann dadurch von dem Wasser geschieden werden.

g) In der Destillation entzieht er den riechbaren Substanzen ihre öhlichten und aromatischen Theile; und nimmt sie mit herüber, daher er vorzüglich zur Bereitung der aromatischen Spiritus geschickt ist.

h) Mit reinem Wasser ist er unter allen Verhältnissen mischbar, und hierdurch zeichnet er sich vorzüglich von den übrigen ätherischen Oelen aus.

i) Mit Säuren verbunden und destillirt, werden jene versüßt, und es entstehen die Naphten oder versüßten Säuren.

k) Milde alkalische Salze kann er nicht auflösen; aber die ätzenden werden davon aufgenommen.

§. 517.

Von den zubereiteten brennbaren Geistern. (Spiritus abstractitii). Abgezogener Spiritus.

Man wendet den Weingeist seinen Eigenschaften gemäß, in der Pharmacie vorzüglich dazu an, um durch seine Abstraktion über verschiedene riechbare und gewürzhafte Substanzen, die riechbaren Theile derselben damit zu binden. Die Destillate, welche auf eine solche Art erhalten werden, nennt man abgezogne Geister (Spiritus abstractitii). Man kann diese Arzneymittel ganz füglich eintheilen, in einfache und zusammengesetzte. Einige dergleichen geistige Flüssigkeiten werden auch blos durch die Auflösung bereitet, wie

z. B. Spiritus camphoratus, Spiritus saponis, u. s. w. Von der Methode sie zu verfertigen, dienen folgende Beyspiele:

§. 518.

(Spiritus sambuci ex floribus) Holunderblumengeist.

Zubereitung. Einen Theil gut getrocknete Flores Sambuci, übergieße man in einer Retorte mit vier Theilen rektifizirten Weingeist, und destillire die Hälfte davon über. Das Destillat ist das verlangte Produkt.

Anmerkung. Was bey der Zubereitung der destillirten Wasser bereits angemerkt worden ist, passet auch auf die Zubereitung der abgezogenen Geister; nämlich es ist nie eine andere Substanz zu ihrer Bereitung tauglich, als die, in denen ätherischöhlichte oder andere riechbare Theile vorhanden sind; nicht riechbare Substanzen können auch dem Destillate keine wirksamen Theile abgeben. Die Zubereitung der einfachen Geister wird immer nach einer gleichen Methode unternommen, wovon die angegebene zum Beyspiel dient. Man kann nach dieser Angabe aus allen übrigen riechbaren Substanzen dergleichen Geister bereiten, wovon die Dispensatorien Vorschriften geben. Die zusammengesetzten brennbaren Spiritus (Spiritus abstractii compositi) unterscheiden sich von den vorigen dadurch, daß hier mehrere Substanzen mit einem Male angewendet werden, über welche man den Weingeist abstrahirt, statt, daß bey jenen nur ein einzelner Stoff angewendet wird. Z. B. dienen hier Spiritus matriealis, Spiritus lavendulae compositus u. s. w.

§. 519.

Außer den vorher erwähnten brennbaren Geistern, welche durch die Destillation oder Abstraktion bereitet werden,

gehören hierher auch noch diejenigen, welche man durch bloße Auflösung gewinnt, wie z. B. der Camphorgeist, der Seifengeist, und die so genannten öhlichten Balsame.

a) Man bereitet den erstern, wenn auf zwölf Unzen rektifizirten Weingeist, anderthalb Unzen Camphor gesetzt, und alles bis zur völligen Auflösung in kalter Digestion erhalten wird. Das Produkt nennt man Spiritus vini camphoratus.

b) Werden vier und zwanzig Unzen jenes Camphorgeistes, mit zwey Unzen Safranessenz (Essentia Croci) gemischet, so erhält das Produkt den Namen Spiritus vini camphorato-crocatus

c) Werden acht Unzen alikantische Seife, sechs Unzen zerflossenes Weinsteinsalz und achtzehn Unzen alkoholisirter Weistgeist, bis zur völligen Auflösung mit einander digerirt, so erhält das Produkt den Namen Spiritus saponatus.

Auf eine gleiche Art werden auch verschiedene Arzneymittel, durch die Auflösung mehrerer ätherischer Oele im alkoholisirten Weingeiste bereitet, die unter den Namen Balsame aufbewahrt werden; wie z. Beispiel der Balsamus vitae rc.

Vierzehnter Abschnitt.

Von den versüßten Säuren, versüßten Geistern, oder Naphten.

§. 519.

Wenn der alkoholisirte Weingeist mit Säuren verbunden, der Destillation unterworfen wird, so gewinnt man

in der Vorlage sehr angenehm riechende, von dem Weingeist ganz verschiedene Flüßigkeiten, welche, wenn sie sich mit dem Wasser leicht mischen, versüßte Säuren (Acida dulcificata) oder versüßte Geister (Spiritus dulcificati); wenn sie sich aber nicht mit dem Wasser mischen, sondern gleich einem Oele darauf schwimmen, Naphten (Naphtae) oder Aether (Aether) genannt werden. Sie entstehen wahrscheinlich durch die innigste Vereinigung der Säuren mit dem Weingeiste, daher man auch in jeder eigenen, diejenige Säure gegenwärtig findet, womit sie bereitet worden ist.

§. 520.

Die versüßten Säuren und Naphten, haben von den ältesten Zeiten her eine ganz vorzügliche Rolle unter den wirksamen Arzneymitteln gespielet; und ob man schon in frühern Zeiten, nur eine einzige Art der Versüßung, nemlich die der Vitriolsäure kannte, so ist man doch in neuern Zeiten, in den Kenntnissen dieser Arzneymittel viel weiter vorgerückt, so, daß man jetzt mit mehreren Säuren, mittelst dem Weingeiste, dergleichen Arzneymittel verfertigen kann; wovon aber in Apotheken bis jetzt nur die versüßte Vitriolsäure, Salpetersäure, Salzsäure, Essigsäure, vorzüglich im Gebrauch sind.

§. 521.

Allgemeine Anmerkung über die Zubereitung und Entstehung der versüßten Säuren.

Die Zubereitung und Entstehung der versüßten Säuren, gründet sich allemal auf die innigste Ineinanderwirkung zwischen den sauren Salzen und dem höchstgereinigten Wein=

geiste. Um sich einen Begriff von demjenigen zu machen, was dabey eigentlich vorgehet, muß man auf alle diejenigen Umstände Rücksicht nehmen, unter welchen die Dulcifikation einer Säure erfolget; und diejenigen Produkte in Erwägung bringen, welche sie uns darbietet. Da es sehr wahrscheinlich ist, daß die Entstehung der versüßten Säuren, oder die Erzeugung derjenigen subtilen, von dem Weingeiste ganz verschiedene Oele, welche man Aether oder Naphten nennt, bey allen auf dieselbe Art vorgehet, so kann man auch von dem, was bey dem einen vorgehet, einen allgemeinen Schluß auf alle übrigen machen. Als ein Beyspiel wähle ich hier die Versüßung der Salpetersäure, welche uns alles dasjenige am deutlichsten darstellet, was dabey vorgehet.

§. 522.
Versüßung der Salpetersäure.

Wenn man einen Theil rauchende Salpetersäure mit drey Theilen alkoholisirtem Weingeiste unter der Vorsicht mischet, daß man die Säure nach und nach in den Weingeist trägt, und jedesmal mit dem Hinzutragen aufhöret, wenn eine Erhitzung entstehet, so erhält man eine Flüßigkeit, die nach einigen Tagen fast allen sauren Geschmack verloren, und dagegen einen angenehmen Obstgeruch angenommen hat. Wird diese Flüßigkeit einer Destillation beym gelindesten Feuer unterworfen, so gehet eine gelbfarbene, sehr flüchtige und angenehm riechende Flüßigkeit über, die mit Wasser gemischet ein subtiles Oel aus sich abscheiden läßt, das man Salpeternaphte oder auch Salpeteräther nennt. Wird der Rückstand untersucht, welcher in der Retor=

te zurückgeblieben ist, so verhält er sich, bald wie Weinsteinsäure, bald wie Aepfelsäure; denn er ist aus beyden gemischet. Salpetersäure und Weingeist sind dagegen verschwunden. So wie sich der Erfolg hier verhält, verhält er sich auch bey allen übrigen Versüßungen mit andern Säuren, nur mit dem Unterschiede, daß alsdann bald mehr, bald weniger, von den angewendeten Säuren unzerstöhrt zurückbleibt, und daß nach geschehener Destillation, zuweilen auch Essigsäure zum Vorschein kommt. Um diese Erscheinung und die sich darauf gründende Dulcifikation zu erklären, hat man sich mancherley Begriffe gemacht. Aeltere Chemiker glaubten, die angewendete Säure entziehe dem Weingeiste seine wässerichten Theile, und scheide seine öhlichten ab, andere glaubten, die Säure werde durch ihn eingehüllet und abgestumpft. Ich selbst glaubte noch vor wenigen Jahren *), die Säure entziehe dem Weingeiste blos sein Phlogiston, und erzeuge damit ein neues Oel, welches die Naphte darstellete. Neuere Erfahrungen haben mich aber zu einer andern, und wie ich hoffe richtigern Erklärungsart der Dulcifikation geleitet, die in Folgendem bestehet, und auf alle Naphten und versüßte Säuren angewendet werden kann.

§. 523.

Erklärung der Versüßung der Säuren überhaupt.

Allen übrigen Erklärungsarten über die Versüßung der Säuren unbeschadet, habe ich mir eine eigne neue Erklärungsart entworfen, die nicht nur meiner früher gegebenen, sondern auch allen übrigen entgegengesetzt ist. Sie gründet

*) Meine physikalisch chemischen Versuche und Beobachtungen 1. B. 1786.

sich aber auf die Beobachtungen, welche uns die Operationen dieser Art erlauben, sie stimmt mit den Produkten überein, welche uns jene Operationen darbieten, und in dieser Hinsicht wird man sie wenigstens als eine der Wahrheit ziemlich nahe kommende Hypothese ansehen können, die so lange statt finden darf, bis sie durch die Wahrheit selbst verdrängt wird. Ich halte nemlich den Weingeist, in seinem wasserfreyen Zustande für ein eigenthümliches Oel, welches so wie andere Oele, entweder durch die Beraubung vom Phlogiston, oder durch Mittheilung vom Sauerstoff in Pflanzensäure umgeändert werden kann. Ich halte ferner die Sauren Salze als Verbindungen eigenthümlicher sauerfähiger Basen mit dem sauerfähigen Stoffe (nach Lavoisier), oder auch nach Stahl für eigenthümliche Substanzen, die durch den Verlust vom Phlogiston, als Säuren dargestellt worden sind. Kommt der Weingeist mit einer solchen Säure zusammen, so setzt sie (nach antiphlogistischer Erklärungsart) einen Theil ihres Sauerstoffes an einen Theil des Weingeistes ab, und bildet Pflanzensäure. Ihre sauerfähige Basis wird dagegen frey, geht mit dem übrigen Weingeist in Verbindung, und erzeugt damit ein besonders geartetes Oel, welches man versüßte Säure oder Naphte nennt. Nach der phlogistischen Erklärungsart aber, entzieht die Säure dem Weingeiste einen Theil Phlogiston, und bildet damit einen ihr zukommenden phlogistischen Stoff, der dann, mit dem übrigen Weingeiste verbunden, die Naphte erzeugt; auch hier wird aus dem zerlegten Weingeiste Pflanzensäure gebildet. Diese Erklärungsart ist, wie mich dünkt, sehr passend, erklärt alle Er-

scheinungen ziemlich deutlich, welche uns durch die Versüßung einer Säure dargeboten werden.

§. 524.

Zubereitung der versüßten Säuren.

(Naphta vitrioli. Aether vitriolatus. Aether Frobenii. Oleum vini. Oleum vitrioli dulce). Vitrioläther. Vitriolnaptһe. Weinöl.

Zubereitung. Gleiche Theile konzentrirtes Vitriolöl und alkoholisirten Weingeist, mische man mit der größten Vorsicht so untereinander, daß man die Säure nach und nach in den Weingeist tröpfelt, und mit dem fernern Zutröpfeln nicht länger fortfährt, als bis die zuerst entstandene Erhitzung sich gelegt hat. Nachdem die Mischung in einem wohlverstopften Glase, ein paar Tage ruhig gestanden hat, wird sie in einer Retorte der Destillation im Sandbade unterworfen. Was zuerst übergehet ist ein angenehm riechender, aber noch wenig veränderter Weingeist. Bald darauf gehet aber eine Flüßigkeit in öhlichten Streifen über, die beym nähern Untersuchen sehr bald zu erkennen giebt, daß sie aus einer wässerichten Flüßigkeit mit öhlichten Theilen gemischt bestehet. Man setzt nun die Destillation beym schwächsten Feuer so lange fort, als noch ein solches Fluidum übergehet, wobey man sich sehr vorsehen muß, daß das Destillat keinen schweflichten Geruch annimmt. Hat man bey dieser Operation den zuerst übergehenden Weingeist besonders abgezogen, so findet man nun, nach geendeter Destillation, in der Vorlage zwey verschiedene Flüßigkeiten, nemli die Naphta, welche wie ein Oel oben auf schwimmt

und ein wässerichtes Phlegma, welches unten liegt. Mittelst einem Trichter scheidet man beyde von einander, und hebt die erstere in wohl verwahrten Gefäßen zum Gebrauch auf.

§. 525.

(Liquor anodynus mineralis Hoffmanni. Spiritus vitrioli dulcis. Spiritus aethereus vitriolatus. Spiritus vitrioli vinosus. Acidum vitrioli vinosum). **Hoffmanns schmerzstillende Tropfen. Versüßte Vitriolsäure. Versüßter Vitriolgeist.**

I. Zubereitung. Einen Theil Vitrioläther mische man mit drey Theilen alkoholisirtem Weingeiste und ziehe alles aus einer Retorte bis zur Trockne über.

II. Zubereitung. Ein Theil starkes Vitriolöl wird unter der vorher (§. 524.) erwähnten Vorsicht mit vier Theilen alkoholisirtem Weingeiste gemischet, und die Mischung der Destillation aus einer Retorte unterworfen, es erscheint in der Vorlage zuerst ein ungeänderter Weingeist, darauf gehet eine mit Vitrioläther beladene, aber mit Wasser mischbare Flüßigkeit über, und endlich bemerket man im Retortenhalse die schon vorher erwähnten ölichten Streifen; sobald diese dritte Periode der Destillation eintritt, muß die Vorlage abgenommen, das Destillat ausgegossen, und das noch übergehende ölichte Wesen besonders aufgefangen werden, welches nun, nach gänzlich beendigter Destillation, aus Phlegma und Vitrioläther gemischt bestehet. Man scheidet beyde von einander, und gießt die Naphte zu dem ersten Destillate,

welches nun in dieser Verbindung den versüßten Vitriolgeist, oder den Liq. anod. min. Hoffm. darstellet. Er unterscheidet sich von dem reinen Vitrioläther durch die Beymischung vom reinen Weingeiste, welcher darin ohngefähr in einem Verhältnis wie 3 : 1 mit dem Aether vermischt ist.

Anmerkung. Wie die Erfahrung, so auch die gegebenen Beyspiele lehren, sind Vitrioläther und versüßter Vitriolgeist nicht wesentlich von einander verschieden, ersterer ist ein reines Oel von ganz besonderer Beschaffenheit, in welchem das Daseyn der Vitriolsäure nicht zu verkennen ist. Letzterer ist eine Auflösung dieses Oels in drey Theilen alkoholisirtem Weingeiste. Hierauf gründet sich auch die verschiedene Art der Verfertigung von beyden, indem man nemlich zur Bereitung des Aethers gleiche Theile Säure und Weingeist, zur Bereitung des Liq. anod. aber vier Theile Weingeist anwendet; denn im erstern Falle wird eine größere Quantität Weingeist auf einmal, durch die größere Menge der Säure in Aether verwandelt, und nur ein geringer Theil kann vorher ungeändert übergehen, bevor die Säure ihre gehörige Einwirkung auf den Weingeist ausüben kann. Wenn dagegen aber zur Bereitung des Hoffmannschen Liquors, gegen einen Theil Säure vier Theile Weingeist angewendet worden, so muß vorher der größte Theil des unveränderten Weingeistes überdestillirt werden, bevor noch etwas Aether gebildet wird. Ist dieser gebildet, so wird er von dem noch übrigen unveränderten Weingeiste aufgelöset, ertheilt diesem den ihm eigenthümlichen angenehmen Geruch und Geschmack, und gehet in jener Verbindung als Liquor anodynus über. Gegen das Ende dieser Operation aber, wenn kein Weingeist mehr vorhanden ist, wenn aller noch übrige in Aether umgeändert worden ist, so gehet eine Flüßigkeit in ölichten Streifen über, welche, wie schon erwähnt, aus Aether und Phlegma gemischet ist. Die-

Dieser zuletzt übergehende Aether, muß billig nach seiner Abscheidung vom Phlegma, dem vorigen Destillate wieder beygemischt werden, um den dabey befindlichen zuerst übergegangenen, noch nicht mit Aether gesättigten Weingeist damit zu sättigen, und dadurch dem Liquor die nöthige Stärke zu geben. Ein guter Hoffmannscher Liquor muß billig bey seiner Vermischung mit Wasser etwas Aether aus sich abscheiden lassen, wenigstens dann wenn er mit Liquor terrae foliatae tartari vermischet wird. Wenn die Destillation einer solchen Mischung von Vitriolsäure und Weingeist sich ihrem Ende nähert; so wird die Mischung in der Retorte immer mehr schwarz und dick. Gießt man vom neuen Weingeist, und zwar in kleinen Quantitäten hinzu, und verrichtet die Destillation wie zuvor, so kann daraus noch eine größere Quantität, sowohl vom Aether als vom versüßten Geiste erhalten werden. Vor allen Dingen ist es aber nöthig, die Destillation niemals zu weit zu treiben, sonst bekommt sie einen stinkenden dem brennenden Schwefel ähnlichen Geruch, und theilt diesen dem ganzen Destillate mit. Ist ein solcher Umstand wirklich eingetreten, zeichnet sich sowohl der Aether als der Liquor durch einen unangenehmen schweflichten Geruch aus, so müssen beyde vor der Destillation gereinigt werden. Man kann diese Reinigung durch mehr als einen Weg verrichten: 1) in dem man jene Flüßigkeiten über luftleeres Alkali rektifizirt; 2) indem man die Rektifikation über gebrannte Magnesia verrichtet; 3) indem man sowohl Aether als Liquor über etwas zerriebenen Braunstein abziehet, welches letztere ich immer am sichersten befunden habe. Ist einmal der schweflichte Geruch im Destillate entstanden, und setzt man die Destillation desselben dem ohngeachtet so weit fort, als sich ohne überzusteigen, noch Flüßigkeit abtreiben läßt, so besitzt das Destillat eine Weingelbe Farbe, und einen starken Geruch, wie brennender Schwefel. Bey der nähern Untersuchung findet es sich aus drey verschiedenen Bestandtheilen zusammengesetzt;

1) aus einem gelben schweren Oele, welches ein durch flüchtige Schwefelsäure verdickter Aether zu seyn scheint, man nannte es sonst Weinöl (Oleum vini) auch süßes Vitriolöl (Oleum vitrioli dulce); 2) aus flüchtiger Schwefelsäure; 3) aus Essigsäure, beyde mit vielem Wasser verdünnt. Ziehet man das Destillat über etwas Braunstein ab, so bleibt die flüchtige Schwefelsäure zurück, und die Essigsäure gehet rein über *), sie ist ein Produkt des einen durch die Vitriolsäure zerstörten Theils des Weingeistes. Was in der Retorte zurückbleibt ist nun eine schwarze dicke Flüßigkeit, gleichfalls von schweflichtem Geruche. Wird sie mit Wasser verdünnt, so fällt ein kohlichtes Pulver daraus nieder, aus welchem sich mit Weingeist ein harzigtes Wesen extrahiren läßt, es ist wahrscheinlich ebenfalls ein Produkt des zerstörten Weingeistes. Wirft man zu jenem schwarzen Rückstande etwas Salpeter, und erhitzt ihn zum Kochen, so wird er wieder aufgeklärt, und kann theils zu einer neuen Bereitung des Aethers, theils auch zu verschiedenen Präzipitationen, als der Schwefelmilch, des goldfarbnen Spießglanzschwefels u. s. w. angewendet werden.

§. 526.

Eigenschaften des reinen Aethers.

Der Aether oder die Naphte, er mag übrigens mit einer oder der andern Säure, bereitet worden seyn, ist sich in seinen Eigenschaften fast immer gleich, sie geben uns entweder einen Beweis von seiner Eigenthümlichkeit oder seiner Grundmischung, oder von seinem Verhalten zu andern Materien.

*) Meine physikalisch-chemischen Versuche und Beobacht. 1. Band 1786.

a) Gewöhnlich ist er farbenlos, nur der mit der Salpetersäure bereitete ist gelb. Sein Geruch ist durchdringend, und allemal angenehm.

b) Er ist specifisch leichter als Wasser, auch leichter als die meisten ätherischen Oele. Er schwimmt daher auf dem Wasser; mischt sich aber damit in einem Verhältnisse wie 1 : 10.

c) Er ist sehr flüchtig und leicht entzündlich, er verdampft von selbst in offenen Gefäßen, so daß man selbst bey seinem Ausgießen in ein anderes Gefäß einen sichtbaren Dampf weggehen siehet; und seine Verdampfung erregt allemal eine beträchtliche Kälte. Nähert man dessen Dämpfen ein brennendes Licht, so wird er schon in einer ziemlichen Entfernung davon entzündet; er brennt mit einer hellweißen, wenig Ruß absetzenden Flamme, selbst auf dem Wasser, und unterscheidet sich hierdurch vom Weingeiste. Nach dem Verbrennen bleibt zugleich eine saure Flüßigkeit zurück, welche diejenige Säure zu erkennen giebt, womit er bereitet worden war.

d) Er gehet mit dem Weingeiste unter allen Verhältnissen in Verbindung, und stellt damit die sogenannten versüßten Geister her, Wasser, und die zerfließbaren Salze, trennen jene Verbindung von einander.

e) Er löst, sowohl für sich, als auch in Verbindung mit dem Weingeiste, alle Harze, ätherische Oele, Kamphor, elastisches Harz, Ambra, selbst das Wachs und die fetten Oele zum Theil auf, nur auf Schleim und Gummi ist er gänzlich unwirksam.

f) Er entzieht den Auflösungen des Eisens und des Goldes ihren metallischen Antheil, und scheidet die Säure daraus ab.

§. 527.

(Naphta nitri. Aether nitrosus). Salpeternaphte. Salpeteräther.

Zubereitung. Einen Theil rauchende Salpetersäure tröpfle man nach und nach in drey Theile alkoholisirten Weingeist, und nachdem die Mischung in einem gut verstopften Glase während zwey Tagen gestanden hat, unterwerfe man sie einer Destillation beym schwächsten Feuer. Man ziehe davon ohngefähr den vierten Theil der ganzen Flüßigkeit ab, welche eine Weinfarbe besitzt, und mit einen äußerst angenehmen Geruch und süßlichten Geschmack begabt ist. Man vermische dieses Fluidum mit Kalkwasser, so wird sich über die Hälfte von einem Weingelben Oele daraus abscheiden, welches die reinste Salpeternaphte ist. Was nachher überdestillirt, ist ein guter versüßter Salpetergeist, man kann ihn so lange überdestilliren, bis die übergehende Wässerichkeit sauerschmeckend wird. Der Rückstand liefert beym Verdunsten eine säuerliche klebrichte Masse, welche aus Weinstein- und Aepfelsäure bestehet, und aus der man durchs Kochen mit neuer Salpetersäure, Sauerkleesäure darstellen kann.

§. 528.

(Spiritus nitri dulcis. Spiritus aethereus nitrosus. Spiritus vinosus nitrosus. Acidum nitri dulcificatum). Versüßte-Salpetersäure. Versüßter Salpetergeist.

Zubereitung. Einen Theil rauchende Salpetersäure mische man tropfenweise in einer Flasche mit zwölf Theilen alkoholisirtem Weingeiste, und ziehe das Ganze aus einer Retorte bey schwachem Feuer, bis auf den achten Theil, über. Das Destillat ist der versüßte Salpetergeist, der in einem wohl verwahrten Gefäße aufbewahrt werden muß.

Anmerkung. Die Versüßung der Salpetersäure bietet Erscheinungen dar, welche denen bey der versüßten Vitriolsäure gewissermaßen entgegengesetzt zu seyn scheinen. So wie bey der letztern der Aether immer zuletzt erscheint, so erscheint er bey der versüßten Salpetersäure zuerst. Die Ursache von dieser Verschiedenheit, liegt einzig and allein in der schnellern Einwirkung, welche die Salpetersäure auf den Weingeist ausübt, daher auch der Salpeteräther früher gebildet wird, und, wegen seiner Flüchtigkeit zuerst in die Vorlage übergehen muß. Sowohl der Salpeteräther, als auch der versüßte Salpetergeist, sind sehr leicht der Zerstörung unterworfen, wenn sie mit der Luft in Berührung kommen. Es ist daher sehr schwer den Salpeteräther lange aufzubewahren, die geringste Wärme dehnt ihn in einen luftförmigen Zustand aus, und macht daß er entweder die Gefäße zersprengt, oder entweicht, wenn er die geringste Oefnung findet. Länger kann man ihn aufbewahren, wenn man ihn mit gleichen Theilen Weingeist verbindet, und beym Gebrauch doppelt so viel nimmt, als man vom Aether nöthig hat. Der versüßte Salpetergeist, ist eben=

falls leicht der Verderbniß unterworfen, wird das Gefäß worin er sich befindet öfters geöfnet, so bekommt er einen sauren Geschmack und enthält alsdann freye Salpetersäure, welche sich auch dadurch zu erkennen giebt, daß die Korkstöpsel, womit die Flaschen verwahrt sind, gelb gefärbt werden. Diese Zerstörung gründet sich auf die Einwirkung der Lebensluft im Dunstkreise, welche der im Aether gebundenen Salpetersäurefähigen Basis, ihren verlohrnen Sauerstoff wieder giebt, und sie wieder in Salpetersäure umwandelt. Ist er sauer geworden, so muß er mit Kalkwasser vermischt, und dann nochmals übergezogen werden. Wenn man zur Bereitung des Salpeteräthers die hier gegebene Vorschrift befolgt, so gelingt der ganze Prozeß sehr gut, und der Aether ist so rein und frey von Säure, daß er keiner besondern Rektifikation bedarf: man siehet hierbey, daß es keinesweges erforderlich ist, wie man sonst glaubte, immer gleiche Theile Säure und Weingeist miteinander zu mischen, um Aether zu bereiten; die Salpetersäure geht auch selbst in ihrem verdünnten Zustande eine Versüßung ein, es kommt nur alles darauf an, ob die Säure eine geringe oder starke Wirkung auf den Weingeist, als einen leicht entzündlichen Körper, hat. In frühern Zeiten gab man sich viele Mühe den Salpeteräther ohne Destillation durch eine bloße Vermischung von gleichen Theilen rauchender Salpetersäure und alkoholisirtem Weingeiste zu bereiten, eine Bereitungsart die mit vielen widrigen Umständen verknüpft ist. Noch eine andere Art, einen sehr guten versüßten Salpetergeist zu bereiten, hat der Herr Bergrath v. Crell angegeben. Man machet nemlich eine Mischung von 8 Unzen Salpeter und 4 Unzen Braunstein, auf diese gießt man in einer Retorte eine Mischung von 12 Unzen alkoholisirtem Weingeiste, und 4 Unzen Vitriolöl, und destillirt alles bis zur Trockne über. Die vollkommenste Güte des versüßten Salpetergeistes bestehet darin, daß er die Guaiaktinktur nicht blau färbt; enthält er etwas freye Säure,

welches fast immer der Fall ist, so stellt er mit jener Tinktur eine dunkelblaue Flüßigkeit dar. Die hier angegebene Bereitungsart liefert immer einen guten süßen Salpetergeist, wenn nur die Destillation nicht zu weit fortgesetzt wird.

§. 529.

(Naphta salis. Aether salitus. Spiritus salis dulcis. Acidum salis dulcificatum). Kochsalzäther. Versüßte Kochsalzsäure. Versüßter Kochsalzgeist.

Zubereitung. Acht Unzen verprasseltes Kochsalz, nebst einer Unze gepulverten Braunstein, mische man in einer Retorte, und gieße hierzu eine Mischung von zwölf Unzen alkoholisirtem Weingeiste und vier Unzen Vitriolöl. Nachdem eine Vorlage angelegt und alles lutirt worden ist, unterwirft man das Ganze einer Destillation aus einer Sandkapelle, beym schwächsten Grade der Wärme, der angewendet werden kann, und ziehet die Flüßigkeit bis zum dritten Theile herüber. Man gießt nun das Destillat nochmals auf den Rückstand zurück, und ziehet es vom neuen herüber; man erhält jetzt in der Vorlage eine sehr angenehm riechende und gewürzhaft schmeckende Flüßigkeit, welche den versüßten Salzgeist darstellet. In der Retorte befindet sich dagegen ein Gemisch aus Glauberschem Wundersalze, Salzsäure, Braunstein und vegetabilischer Säure. Der auf diese Art erhaltene versüßte Salzgeist, giebt bey der Destillation mit Wasser ein schweres, im Wasser zu Boden sinkendes Oel zu erkennen, welches Hr. B. C. Westrumb nicht als einen Salzäther aner-

kennen will, welches aber, meiner Meinung nach, wirklich ein wahrer Salzäther ist, der sich nur durch eine größere specifische Schwere von andern Aetherarten auszeichnet.

Anmerkung. Die Kochsalzsäure ist unter allen Säuren mit am schwersten zu dulcifiziren. Man hat sich daher lange Zeit über die Möglichkeit eine versüßte Salzsäure noch mehr aber über die Möglichkeit einen wirklichen Salzäther zu bereiten, gestritten. Die gewöhnlichen Methoden, welche die Dispensatorien vorschlagen, aus einem Theile Kochsalzsäure, und zwölf Theilen Weingeist, durch die Destillation eine versüßte Salzsäure zu bereiten, liefern keineswegs das, was sie liefern sollten; man erhält dabey einen blos ungeänderten Weingeist in der Vorlage, oder, und zwar wenn die Destillation zu weit getrieben wird, einen Weingeist der mit freyer Säure verbunden ist. Die hier angegebene Verfahrungsart verdanken wir dem berühmten Chemiker Herrn Westrumb. Sie liefert alles dasjenige, was man davon erwartet, sie liefert einen vollkommen versüßten Salzgeist, welcher bereits mit vielem Vortheil innerlich angewendet worden ist. Die Ursache der hierbey vorgehenden Versüßung gründet sich auf diejenige Veränderung welche der Braunstein auf die Salzsäure ausübt, und welche nach dem phlogistischen Systeme darin bestehet, daß er als ein zum Brennbaren sehr anziehbarer Körper, der Salzsäure Phlogiston entziehet, und ihr einen dephlogistisirten, oder Brennstoffleeren Zustand giebt, in welchem sie eine große Wirkung auf den Weingeist bekommt, sich damit vereinigen, und versüßen kann. Die Antiphlogistiker erklären dieses aber aus der Anziehung der Lebensluftbasis im Braunstein, sie betrachten sie in diesem Zustande als eine mit dem Sauerstoff überladene Salzsäure, welche in diesem Zustande, indem sie einen Theil ihres Sauerstoffes an den Weingeist absetzt, durch Hülfe einer aneignenden Affinität, sich damit vereinigt, und sich dadurch dulcificirt.

Merkwürdig ist es indessen, daß bey dieser Versüßung nie ein leichter, auf dem Wasser schwimmender Salzäther erhalten werden kann. Daß dessen Bereitung aber doch nicht ganz unmöglich ist, daß man wirklich eine wahre Naphta salis erhalten kann, haben der Marquis von Courtenveaux, der Baron von Bormes, und mehrere bewiesen, indem sie die Auflösungen verschiedener Metalle in der Kochsalzsäure mit Weingeist destillirten. Am besten gelingt die Zubereitung der Salznaphte, wenn man nach Courtenveau's Angabe, gleiche Theile Libavischen Salzgeist (eine Auflösung des Zinnes, mittelst dephlogistisirter Kochsalzsäure) und Weingeist zusammen destillirt. Man gewinnt dabey, wie ich aus eigener Erfahrung weiß, einen wirklichen leichten auf dem Wasser schwimmenden Aether, der, wenn er über Kalkwasser rektifizirt wird, auch nicht eine Spur von Zinntheilen enthält. Was mir aber am allermerkwürdigsten bey jenem Salzäther zu seyn scheint, ist sein mit dem Vitrioläther ganz übereinstimmender Geruch und Geschmack. Ein Umstand der einer nähern Untersuchung würdig ist, weil man sehr leicht auf den Gedanken kommen kann, es sey eine Umwandlung der Salzsäure in Vitriolsäure möglich gewesen.

§. 530.

(Naphta acetosa. Aether aceti. Liquor anodynus vegetabilis. Spiritus aceti dulcificatus). Essigäther. Versüßter Essiggeist.

I. Zubereitung. Gleiche Theile Essigalkohol und höchstrektifizirten Weingeist mische man in einer Retorte, und ziehe nach einer zweytägigen kalten Digestion beym schwächsten Feuer die Hälfte der Flüßigkeit über. Mischet man dieses Destillat mit dem sechsten Theile vom zerflos-

senen Weinsteinöl, so scheidet sich ein zartes öhlichtes Wesen davon ab, welches der Essigäther ist. Läßt man dagegen das ganze Destillat so wie es ist, ohne Aether daraus abzuscheiden, so stellt es den versüßten Essiggeist (Liquor anodynus vegetabilis) dar.

II. Zubereitung. Sechzehn Unzen Terra foliata tartari mische man in einer Retorte mit sechs Unzen Vitriolöl und zwölf Unzen alkoholisirten Weingeist, und destillire sodann bey schwachem Feuer nach und nach zehn bis zwölf Unzen Flüßigkeit herüber. Mischt man dieses Destillat mit einer wässerichten Auflösung von alkalischem Salze, so scheidet sich der größere Theil davon in Gestalt eines subtilen Oels ab, welches reiner Essigäther ist. Verrichtet man dieselbe Destillation mit achtzehn Unzen Alkohol, so ist das Destillat versüßter Essiggeist.

Anmerkung. Der Essigäther ist ohnstreitig einer von denjenigen, der in Absicht seines innern Gebrauchs die größte Aufmerksamkeit verdient. Leider wird dieses Mittel noch nicht so häufig angewendet, als es dasselbe verdient, und selbst findet man es bey weitem noch nicht in allen Apotheken gangbar. Die letztere Bereitungsart desselben ist von dem geschickten Chemiker Herrn Apotheker Voigt zu Erfurth angegeben, und verdient in mehr als einer Hinsicht der erstern vorgezogen zu werden. Man kann diese Flüßigkeit auch (nach Hrn. Fiedler) und zwar mit einem sehr ergiebigen Erfolg bereiten, wenn man statt der Blättererde, getrockneten Bleyzucker anwendet. Doch erfordert diese Bereitungsart einen geschickten Arbeiter, welcher darauf siehet daß das Produkt nicht mit Bleytheilen verunreinigt wird. Man kann den Essigäther leicht auf Bley prüfen, wenn man ein paar Tropfen der Hahnemannschen Weinprobe, oder auch Vitriolöl

zusetzt, erstere macht darin einen schwarzen, letzteres einen weißen Präzipitat.

§. 531.

Von den übrigen Arzneymitteln, deren Zubereitung sich größtentheils auf eine vorgehende Versüßung gründet.

Durch die neuern chemischen Entdeckungen ist es bewiesen worden, daß man außer den schon erwähnten, auch noch mehrere Säuren dulcifiziren kann, von denen man aber noch nicht sämmtlich einen Gebrauch als Arzneymittel gemacht hat. Die mehresten Erfahrungen darüber verdankt man den Herrn Westrumb und Scheele. Sie haben es bewiesen, daß man die Versüßung der mehresten Säuren bewirkt, wenn sie mittelst Braunstein und Weingeist destillirt werden, ob es schon nicht möglich ist, aus allen einen wahren Aether darzustellen. Auch hat schon vor mehreren Jahren Herr Prof. Göttling eine eigne Holzessignaphte bekannt gemacht, die man gewinnt, wenn der durch die Destillation des Büchenholzes erhaltene saure Geist verstärkt, und mit Weingeist destillirt wird; sie ist aber, wie neuere Erfahrungen beweisen, vom Essigäther wohl nicht verschieden. Ganz füglich kann man zu den versüßten Geistern auch noch den Ameisengeist (Spiritus formicarum), so auch die Mixtura simplex seu de tribus *) ferner den Spiritus carminativus de tribus **) rechnen. Man gewinnt diese Mittel folgendermaaßen:

a) Spiritus formicarum wird bereitet wenn man vier Pfund frische noch lebende Ameisen mit 12 Pfund

*) Dispensator Brandenburgic. pag. 54.

**) Dispensator Brandenburgic. p. 79.

Weingeist übergießt, und dann acht Pfund Flüßigkeit überdestillirt, es ist dieses eine wahre versüßte Ameisensäure.

b) Mixtura simplex wird bereitet, indem fünf Unzen Spiritus theriacalis camphoratus, zwey Unzen Spiritus tartari rectificatus, und eine Unze Spiritus vitrioli mit einander gemischt und zusammen digerirt, oder auch bis zur Trockne überdestillirt werden.

c) Spiritus carminativus de tribus wird erhalten, indem eine halbe Unze Spiritus nitri fumans, sechs Unzen Alcohol vini, nebst zwey Unzen Spiritus tartari mit einander gemischt, und aus einer Retorte überdestillirt werden.

Funfzehnter Abschnitt.

Von den spirituösen oder geistigen Extraktionen, Essenzen, Tinkturen und Elixiren.

§. 532.

Da der Weingeist ein Auflösungsmittel für die harzigten, seifenartigen und ätherischöhlichten Grundstoffe der Vegetabilien ist, so bedient man sich desselben zu einem solchen Behuf in der Pharmacie, und die dadurch bereiteten Arzneymittel erhalten dann bald den Namen einer Essenz (Essentia) bald einer Tinktur (Tinctura) oder eines Elixirs (Elixirium). Zur Zubereitung solcher Arzneyen werden nicht nur Kräuter, Wurzeln, Rinden und Blumen, sondern auch selbst sehr viele Bestand=

theile der Vegetabilien, als Harze, gummichte Harze, eingedickte Pflanzensäfte, auch selbst animalische Stoffe u. s. w. angewendet. Zur Extraktion bedient man sich bald des bloßen Weingeistes, bald auch der versüßten Geistern, nach den verschiedenen Arten der Bestandtheile, welche extrahirt werden sollen.

Erste Abtheilung.
Von den Essenzen.

§. 533.

Die Benennung Essenz (Essentia) bezeichnet im strengern Sinne, die Gegenwart der wesentlich wirksamen Theile in einem Arzneymittel, man könnte daher billig jede durch die künstliche Zubereitung dargestellte wirksame Materie, aus einem zusammengesetzten wirksamen Stoffe, mit dem Namen Essenz bezeichnen. Man begreift indessen bis jetzt darunter nur solche Mittel die durch den Weg der Extraktion mittelst Weingeist, oder einer versüßten Säure aus andern Substanzen bereitet worden sind, und in einem tropfbar flüßigen Zustande aufbewahrt werden. In jetzigen Zeiten macht man zwischen der Benennung Essenz und Tinktur zuweilen gar keinen Unterschied. In ältern Zeiten verstand man aber unter einer Essenz bloß dasjenige Fluidum, in welchem man durch die Extraktion irgend eines wirksamen Stoffes, alle wirksamen Prinzipien vereinigt hatte, unter einer Tinktur aber diejenige Flüßigkeit, in welcher durch die Extraktion nur ein Stoff aufgenommen worden war, und welche sich durch eine bestimmte Farbe, und mehr oder

weniger Durchsichtigkeit auszeichnete. Elixir nannte man eine solche Flüßigkeit, wenn sie entweder aus mehreren Substanzen zusammengesetzt war, oder in jedem Falle, wenn sie sich durch eine dickflüßige Beschaffenheit, und gänzliche Undurchsichtigkeit auszeichnete. Man theilt die Essenzen ein, in einfache (Essentiae simplices) und zusammengesetzte (Essentiae compositae). Erstere werden durch die Extraktion einfacher, letztere durch die Extraktion mehrerer Substanzen untereinander, zubereitet. Die Zubereitung dieser Arzneymittel, wird fast bey allen auf dieselbe Art unternommen; folgende Zubereitungsarten dienen zum Beyspiel.

§. 534.

(Essentia Aurantiorum corticum). Pommeranzenschaalenessenz.

Zubereitung. Fünf Unzen trockne, von den markigten Theilen befreyete Pommeranzenschaalen werden zerschnitten, und mit zwölf Unzen alkoholisirten Französischen Weingeist in einem Kolben übergossen, und darauf so lange in gelinder Digestion erhalten, bis eine gesättigte Essenz daraus entstanden ist.

Anmerkung. Nach einer gleichen Art, werden auch alle übrige Essenzen aus andern Substanzen, als: Kräutern, Wurzeln, Blumen u. s. w. bereitet, nur daß nach den gegebenen Vorschriften, welche sich in den Dispensatorien aufgezeichnet finden, das Verhältnis zwischen dem Weingeist und den zu extrahirenden Substanzen, verschieden von dem gegebenen genommen wird. Bey der Zubereitung solcher Essenzen kommt alles darauf an, eine richtige Kenntnis von der natürlichen Grundmischung der zu extrahirenden Substanz zu haben. Bestehen ihre wirksamen

Theile blos in den harzigten und seifenartigen, so ist es am besten, die Extraktionen allemal mit alkoholisirtem Weingeiste vorzunehmen; sind sie aber auch in den gummichten Theilen enthalten, so muß kein alkoholisirter, sondern nur der einmal rektifizirte Weingeist angewendet werden, welcher, vermöge seiner enthaltenden Wässerichkeit, auch die gummichten Theile auflöset. Bey der Zubereitung einiger solcher Essenzen, muß man die wirksamen Prinzipien noch durch andere Mittel zu entwickeln suchen wie z. B. bey der Essentia castorei, fuliginis u. s. w., durch Zusatz vom alkalischen Salze, welches die harzigten und fettartigen Theile jener Substanzen, zur bessern Vereinigung mit dem Weingeiste geschickt machet, wovon in den Vorlesungen selbst, eine nähere Erläuterung gegeben wird.

§. 535.

(Essentiae compositae). Zusammengesetzte Essenzen.

Die Zubereitung der zusammengesetzten Essenzen ist von der der einfachen gar nicht verschieden. Der ganze Unterschied gründet sich darauf, daß hier mehrere Stoffe mit einem Male der Extraktion unterworfen werden, wogegen man bey jenen nur einfache Materien anwendet. Beyspiele von mehreren zusammengesetzten Essenzen geben die Essentia absinthii composita, Alexipharmaca, Amara, carminativa, lignorum u. s. w. wovon die Dispensatorien Vorschriften ertheilen, die also hier nicht weiter erörtert werden dürfen.

Zweyte Abtheilung.

Von den Tinkturen.

§. 536.

Obschon im gemeinen Sprachgebrauch zwischen Essenz und Tinktur nicht leicht ein regelmäßiger Unterschied gemacht wird, so habe ich sie dennoch einer besondern Abtheilung unterworfen. Ich begreife darunter vorzüglich diejenigen, durch die Extraktion mit Weingeist, oder ein anderes Auflösungsmittel bereiteten Flüßigkeiten, die sich durch eine bestimmte Farbe und Durchsichtigkeit auszeichnen, und mittelst einfachen Substanzen bereitet worden sind. Ich begreife aber darunter auch noch diejenigen Flüßigkeiten, welche, ob sie schon den Namen der Tinktur erhalten haben, doch in Absicht der mangelnden Durchsichtigkeit, eine Ausnahme in der allgemeinen Regel machen, wie z. B. die Eisen- und Spießglanztinkturen ꝛc.

§. 537.
Verschiedenheit der Tinkturen.

Nach der verschiedenen Beschaffenheit der Bestandtheile, welche sich in einer jeden Tinktur befinden, werden sie unterschieden: 1) in harzigte; 2) alkalische; 3) in saure: 4) in metallische, und diese letzteren wieder in Eisentinkturen und Spießglanztinkturen. Man pflegt sie auch wohl in einfache und zusammengesetzte zu unterscheiden, je nachdem mehr oder weniger Materien zu ihrer Zubereitung angewendet worden sind. Ihre Verschiedenheit und ihre Zubereitung findet sich in folgenden Beyspielen:

§. 538.

(Tincturae resinosae). Harzigte Tinkturen.

Die harzigten Tinkturen (Tincturae resinosae) sind flüßige Arzneymittel, in welchen sich die harzigten Bestandtheile aus einem oder dem andern arzneyischen Stoffe, durch Weingeist, oder versüßte Geister, aufgelöst befinden, und die sich durch eine ihnen zukommende eigne Farbe auszeichnen. Man bereitet sie in Apotheken, gleich den Essenzen, durch die Uebergießung jener Stoffe mit rektifizirten, oder auch alkoholisirtem Weingeiste, und durch die Digestion, welche die Auflösung der harzigten Theile befördert. Man hebt drey verschiedene Arten in Apotheken zum Gebrauch auf, deren Zubereitung in folgenden bestehet.

§. 539.

(Tinctura succini). Börnsteintinktur.

I. Zubereitung. Eine Unze fein pulverisirter Börnstein (Succinum citrinum) wird in einem oben mit einer Blase versehenen Kolben mit sechs Unzen alkoholisirten Weingeist übergossen und so lange gelinde digerirt, bis eine feuergelbe gesättigte Tinktur entstanden ist. Das Flüßige wird ausgepreßt, filtrirt, und unter dem Namen gewöhnliche Börnsteintinktur (Tinctura succini ordinaria s. Tinct. succini sine alcali) zum Gebrauch aufbewahrt.

II. Zubereitung. Zwey Unzen zerriebenen Börnstein, eine Unze Weinsteinsalz, und vier Unzen Alkohol werden gemischt, und bis zur Entstehung einer gesättigten Tinktur digerirt, welche unter dem Namen alkalisirte

Börn-

Börnsteintinktur (Tinctura succini alcalisata) aufbewahrt wird.

III. Werden zwey Unzen pulverisirter Börnstein mit sieben Unzen versüßten Vitriolgeist zusammen digerirt, so entsteht die Gmelinsche oder balsamische Börnsteintinktur (Tinctura succini Gmelini, seu balsamica.

Anmerkung. Diese verschiedenen Börnsteintinkturen werden theils äußerlich theils innerlich angewendet. Da indessen der Börnstein, als ein Bitumen, nicht leicht vom Weingeiste aufgelößt wird, so findet man auch immer nur wenig davon in jenen Tinkturen enthalten. Bey der einfachen oder ordinären Börnsteintinktur (I.) hat man bereits mehrerley Mittel versucht, um ihr mehr Gehalt vom Börnstein zu ertheilen. Man suchte die schwere Auflöslichkeit desselben in der Gegenwart des sauren Börnsteinsalzes, welches einen Bestandtheil darin ausmacht. Man hat daher vorgeschlagen dem Börnsteine durch eine gelinde Röstung sein saures Salz zu rauben, und dann den gerösteten Börnstein mit Weingeist zu digeriren. Man erhält wirklich auf diesem Wege eine an Farbe mehr gesättigte Tinktur, aber nicht der Börnstein, sondern die aufgelösten Oeltheile haben dieses bewirkt Bey der alkalisirten Börnsteintinktur (II.) soll man, nach Hrn. Wiegleb, das Alkali mit dem Börnstein ebenfalls vorher Rösten, um eine stärkere Tinktur zu erhalten. Was bey der vorigen angemerkt worden ist, paßt auch auf diese. Nur ist noch zu merken, daß die alkalische Börnsteintinktur, wegen ihres enthaltenden Alkali, nie bey Wunden angewendet werden darf. Reichhaltiger an Börnsteintheilen ist die balsamische Tinktur (III.) Hier wirkt der in dem versüßten Vitriolgeiste enthaltene Vitrioläther als Auflösungsmittel, nur muß man bey ihrer Zubereitung äußerst behutsam verfahren, um nicht durch

eine zu heftige Digestion; den Vitrioläther zu verflüchtigen. Diese letztere Tinktur darf mit der Tinctura succini balsamica, welche aus der Resina succini balsamica oder dem Moschus artificialis, mittelst acht Theilen Weingeist bereitet wird, nicht verwechselt werden.

§. 540.

Nach einer gleichen Art können aus mehreren Substanzen dergleichen harzigte Tinkturen bereitet werden, wenn man sie mit Weingeist verbunden der Digestion unterwirft, wovon folgende zum Beyspiel dienen.

I. Tinctura benzoes bereitet man, indem vier Unzen Benzoeharz mit zwölf Unzen alkoholisirtem Weingeist bis zur gesättigten Tinktur digerirt wird. Man gebraucht diese Tinktur mit Rosenwasser vermischet, als ein Waschwasser zur Reinigung der Haut. Der Niederschlag welcher dabey entsteht, macht die Flüßigkeit milchartig. Abgeschieden und getrocknet, wird er Magisterium benzoes genannt.

II. Tinctura catechu erhält man auf eine gleiche Art, wenn die zerriebene Catechuerde mit ihrem dreyfachen Gewichte vom Weingeiste digerirt, und das Flüßige filtrirt wird.

III. Tinctura Guajaci wird bereitet, indem eine Unze Gummi guajaci nativ. mit vier und zwanzig Unzen Spiritus vini gallici, Spiritus sacchari oder Rum digerirt, und dann filtrirt wird. Wird zu einem Pfunde dieser Tinktur zwey Unzen Sal volatile oleosum Sylvii gemischet, so entsteht Tinctura guajaci volatilis.

IV. Tinctura croci wird erhalten durch die Digestion einer Unze Saffran mit sechs Unzen alkoholisirtem Weingeiste.

V. Tinctura myrrhae bereitet man durch die Digestion von vier Unzen pulverisirter Myrrhe, mit achtzehn Unzen Spiritus vini rectificatus. Mehrere Vorschriften zur Bereitung dergleichen Tinkturen, finden sich in den Dispensatorien aufgezeichnet, daher ich sie hier übergehe. Was bey der Zubereitung derselben ins besondere zu bemerken ist, wird in den Vorlesungen mehr erläutert werden.

§. 541.

(Tincturae alcalinae). Alkalische Tinkturen.

Unter den alkalischen Tinkturen verstehet man alle solche, welche mittelst einem Zusatz von Alkali bereitet worden sind, oder in welchen das alkalische Salz selbst den vorzüglich wirkenden Bestandtheil ausmachet, sie mögen übrigens mit einem geistigen oder wässerichten Auflösungsmittel erhalten worden seyn. Alle diese Tinkturen sind von der Art, daß man sie, wenn sie mit geistigen Auflösungsmitteln bereitet worden sind, sehr wohl mit harzigen Stoffen verbunden, geben kann, sie dürfen aber nie mit sauren Mitteln in Berührung gebracht werden, welche sie fast in jedem Falle zerstören. Zu den alkalischen Tinkturen können ganz füglich gerechnet werden: 1) die ätzende Weinsteinsalztinktur (§. 393.); 2) die tartarisirte Spießglanztinktur; 3) die scharfe Spießglanztinktur; 4) die Rhabarbartinktur. Die Spießglanztinkturen, welche ich hier mit angeführt habe, sollten der Benennung nach billig unter

die metallischen Tinkturen zu stehen kommen, aber die Erfahrung lehret, daß sie nur selten etwas beträchtliches an metallischen Theilen enthalten, und das giebt mir ein Recht, sie von jenen auszuschließen, und ihnen eine Stelle unter den blos alkalischen Tinkturen einzuräumen, weil das Alkali ihr wirksamster Bestandtheil ist. Von der Zubereitungsart dieser Tinkturen mögen folgende Beyspiele dienen.

§. 542.
Tinctura antimonii tartarisata.

Zubereitung. Einen Theil Antimonium crudum im fein pulverisirten Zustande mische man mit zwey Theilen, Weinsteinlaugensalz, und schmelze die Masse in einem irdenen Tiegel so lange, bis sie eine hellgelbe Farbe, und einen ätzenden Geschmack angenommen hat. Die gelbe Masse wird sodann in einem steinernen oder eisernen Mörser zerstossen, und mit ihrem vierfachen Gewichte vom alkoholisirten Weingeiste übergossen, und damit so lange in Digestion erhalten, bis eine gesättigte dunkelrothe Tinktur daraus entstanden ist; die man von dem unaufgelösten Rückstande abfiltrirt und unter dem obigen Namen zum Gebrauch aufbewahrt.

Anmerkung. Wenn man diese Verbindung vom rohen Spießglase und Alkali schmelzt, so entsteht daraus eine Spießglanzschwefelleber (Hepar sulphuris antimoniale) indem sich ein Theil des zugesetzten alkalischen Salzes mit dem Schwefel im Antimonio verbindet, und Schwefelleber erzeugt, welche dann den regulinischen Theil auflöset. Wird aber die Schmelzung fortgesetzt, so wird die entstandene Schwefelleber zum Theil zerlegt, und der

noch übrige Theil vom alkalischen Salze durch die Beraubung seiner Luftsäure in ätzendes Alkali verwandelt. Dieses ätzende Laugensalz ist es nun, welches bey der Digestion mit dem Weingeiste damit in Verbindung tritt, und die Tinktur hervorbringt, wogegen die bey der Masse befindliche Schwefelleber, größtentheils im unaufgelösten Zustande zurückbleibt. Nur dann, wenn der Weingeist nicht vollkommen Wasserfrey ist, gehet, vermöge seines wässerichten Antheils, etwas wirkliche Antimonial-Schwefelleber damit in Verbindung; im entgegengesetzten Fall ist die erhaltene Tinktur blos eine Auflösung vom ätzenden Laugensalze im Weingeiste, wovon man sich durch die Probe mit Säuren überzeugen kann, die keine Spur von Spießglanzschwefel daraus niederschlagen. Der Rückstand, welcher nach Bereitung dieser Tinktur übrig bleibet, ist noch immer eine Antimonial-Schwefelleber; man wendete ihn ehemals an, um ihn in Wasser aufzulösen, und durch die Präzipitation mit Säuren, den orangefarbenen Spießglanzschwefel daraus zu bereiten, den man aber jetzt auf eine bequemere Art gewinnt.

§. 543.

Tinctura antimonii acris. (Scharfe Spießglanz-Tinktur.

Zubereitung. Eine Unze Eisenhaltiger Spießglanzkönig, im fein pulverisirten Zustande, mischt man mit 5 Unzen gepulverten Salpeter, und trägt diese Mischung nach und nach in einen glühenden Schmelztiegel zur Verpuffung ein. Man läßt nun die Masse so lange schmelzen, bis ein glimmender Holzspan, den man über die fließende Masse hält, sich nicht mehr von selbst flammend entzündet, das heißt, bis sich keine Lebensluft mehr aus der fließenden Masse entwickelt, und folglich aller Salpeter

zerstöhrt, und in Alkali verwandelt worden ist. Man gießt nun die Masse in einen eisernen Mörser aus, stößt sie so schnell wie möglich klein, und trägt das Pulver in einen gläsernen Kolben, worin sich 12 Unzen vorher erwärmter alkoholisirter Weingeist befinden; man schüttelt alles wohl um, und unterhält nun die Mischung so lange in Digestion, bis eine dunkelrothe sehr scharfe Tinktur daraus entstanden ist; die man in wohlverwahrten gläsernen Gefäßen, unter obigem Namen aufbewahrt. Der Rückstand, welcher nach der ersten Extraktion mit Weingeist übrig bleibet, kann aufs neue so oft mit Weingeist digerirt werden, als er noch vermögend ist eine scharfe und dunkelgefärbte Tinktur damit zu erzeugen.

Anmerkung. Auch diese Tinktur ist selten etwas anders als eine bloße Auflösung vom ätzenden Laugensalz im Weingeiste. Da aber hier das Laugensalz in größerer Quantität und in einem freyern Zustande vorhanden ist, so bekommt die Tinktur auch eine stärkere und ätzendere Beschaffenheit. Die Vorschriften zur Bereitung dieser Tinktur sind sehr verschieden; das Dispensatorium Brandenburgicum verlangt auf eine Unze Spießglanzkönig, 6 Unzen Salpeter *); Hr. D. Dehne **) aber, nach welchem die hier gegebene Vorschrift ist, nimmt nur 5 Unzen. Im Grunde aber ist ganz und gar kein Verhältnis nöthig, wenn nur der Salpeter vollkommen dabey zerstöhrt und in Alkali verwandelt wird. Der ganze Prozeß zur Bereitung dieser Tinktur, gründet sich auf Folgendes. Wenn der Spießglanzkönig mit Salpeter verbunden, in den glühenden Schmelztiegel gebracht wird, so erfolgt ein Verpuffen, nämlich der glühende Salpeter wird zerlegt, und seine Säure in Lebens-

*) Dispensator. Brandenb. p. 94.

**) Abhandl. über die scharfe Spießglanztinktur. 2. Auflage 17[illegible].

luft und Stickluft geschieden, wovon die erstere mit dem Spießglanzkönig in Verbindung tritt, und ihn verkalkt. Da aber hier nicht mit einemmal aller Salpeter zerlegt wird, es aber doch darauf ankommt, daß man alles Alkali daraus in einem ätzenden Zustande frey mache; so muß die Masse nun noch anhaltend so lange geschmolzen werden, bis aller Salpeter vollkommen zerlegt ist, welches man daran erkennt, wenn sich keine Lebensluft mehr aus der schmelzenden Masse entwickelt. Es ist daher auch ganz gleich, ob man mehr oder weniger Salpeter angewendet hat, wenn man nur nachher nicht mehr Weingeist hinzugießt, als Alkali vorhanden ist, um eine starke Tinktur daraus zu machen; je mehr man Salpeter angewendet hat, um so mehr erhält man ätzendes Alkali, und folglich auch um so mehr Weingeist darf dann zur Extraktion angewendet werden. Man giebt dieser Flüßigkeit auch den Namen Tinctura antimonii regulina, wahrscheinlich blos aus dem Grunde, weil sie mittelst Spießglanzregulus bereitet worden ist; sie enthält aber selbst nichts von regulinischen Theilen. Nur zuweilen, wenn sie ganz frisch bereitet worden ist, schlagen Säuren etwas antimonium diaphoreticum daraus nieder, welches aber nach einiger Zeit von selbst sich daraus absetzt. Denn daß diese Tinktur, so wie auch die vorige, wenn es nicht zufällige Nebensachen veranlaßt haben, wirklich regulinische Theile als Bestandtheile enthalten soll, wie es Hr. Prof. Hagen *) angiebt, davon habe ich bey der Untersuchung nichts finden können. Wenn man die ätzende Spießglanztinktur aus einer Retorte so weit abdestillirt, bis sie einen Extraktförmigen Zustand bekömmt, und dann den Rückstand in der Kälte vollends austrocknen läßt; so nennt Hr. D. Oehne das Produkt trockne Spießglanztinktur (Tinctura antimonii sicca). Sie läßt sich in Weingeist auflösen, und giebt damit wieder eine der gedachten Tinktur gleich kommende

*) Lehrbuch der Apothekerkunst. 1792. 2. Band. S. 377. rc.

Flüßigkeit. Die außerordentliche Aetzbarkeit dieser Tinktur, macht es nöthig, daß sie beym innern Gebrauch allemal in einem sehr verdünnten Zustande gegeben wird.

§. 544.

Anima rhei. Tinctura rhei aquosa. (Rhabarbertinktur *).)

Zubereitung. Eine Unze pulverisirte Rhabarber nebst drey Drachmen gereinigtem Weinstein-Laugensalz, infundirt man in einem gläsernen Gefäße mit einer Mischung von sechs Unzen Zimmt- und sechs Unzen Cichorienwasser. Man unterhält diese Mischung während 24 Stunden in Digestion, preßt dann das Flüßige aus, und verwahrt es zum Gebrauch.

Anmerkung. Das Cichorien- und Zimmtwasser, vorzüglich das letztere, ist wohl mehr geschickt, um der Tinktur einen etwas angenehmen Geschmack zu verschaffen, als ihre Wirksamkeit zu verstärken. Der Zusatz des Laugensalzes ist aus mehr als einem Grunde nöthig. Wenn man die Rhabarbertinktur ohne zugesetztes Laugensalz bereitet, so ist sie bey weitem nicht so kräftig, als sie seyn sollte. Die wahre Aufklärung von den Wirkungen des Laugensalzes in diesem Fall, hat Hr. Scheele gegeben. Er fand nehmlich, daß die Rhabarberwurzel eine große Quantität Sauerkleesäure mit Kalkerde verbunden enthält, welche die übrigen gummichten und schleimichten Theile so sehr einhüllet, daß sie das Wasser für sich nicht wohl auflösen kann. Hier wirkt das Alkali als ein Zerlegungmittel für jene Mischung, indem es die Säure anzieht, und die Erde niederschlägt, und die dadurch frey gewordenen gummichten und schleimichten wirksamen Bestandtheile der Rhabarber können nun vom Wasser aufgelöst werden. Billig

*) Dispensator. Brandenburgic. etc.

darf man die Rhabarbertinktur nie in großen Quantitäten vorräthig halten, weil sie leicht der Verderbniß unterworfen ist. Ein geringer Zusatz vom alkoholisirten Weingeiste, verhindert ihre leichte Verderbniß.

§. 545.

Saure Tinkturen. (Tincturae acid.)

Die sauren Tinkturen (Tincturae acid.) unterscheiden sich von den alkalischen dadurch, daß ihnen bey ihrer Bereitung eine Säure zugesetzt wird. Nicht immer ist der Zusatz einer solchen Säure von der Art, daß er als wirkender Bestandtheil in der Tinktur angesehen werden kann; oft trägt er nur dazu bey, die Farbe einer solchen Tinktur zu erhöhen. Ganz füglich gehören hieher die Tinctura gum. Laccae, Tinct. Papaveris, rosarum etc.

§. 546.

Tinctura Gummi laccae. (Lacktinktur.)

Zubereitung. Eine Unze auserlesenen Stocklack, im pulverisirten Zustande, mische man mit einer halben Unze gestoßenen Alaun, und koche dieses in einem gläsernen Geschirr mit sechs Unzen destillirtem Wasser so lange, bis die Auflösung erfolgt, und eine rothe Tinktur gebildet worden ist. Nach dem Erkalten setze man der Flüßigkeit Rosen- und Salbeywasser, von jedem 2 Unzen, hinzu, und verwahre sie zum Gebrauche.

Anmerkung. Diese Lacktinktur wird größtentheils als ein zusammenziehendes Mittel in Zahnkrankheiten gebraucht. Der wirksame Stoff, welchen sie enthält, bestehet in dem färbenden Prinzipio, welches einen eigenen Bestandtheil im Lack ausmacht. Da aber nicht jede Sorte des Gummilacks jenen färbenden Stoff enthält, sondern nur der wahre Kör-

ner- oder Stocklack (1. Theil §. 130.), so ist auch dieser vorzüglich zu Tinkturen anzuwenden. Der zugesetzte Alaun, wirkt hier als Säure, und entwickelt zugleich den färbenden Stoff im Lack. Eine wahre Auflösung des harzigten Bestandtheils gehet hier nicht vor, und wenn auch während dem Kochen etwas aufgelöst wird, so scheidet es sich nach dem Erkalten wieder von selbst ab.

§. 547.

Tinctura Papaveris. (Klaprosentinktur).

Zubereitung. Gut getrocknete Klaprosen (Flor. Papaveris erratici), eine Unze, übergießt man in einem gläsernen Geschirr mit zwey Drachmen Vitriolspiritus, und acht Unzen destillirtem Wasser. Man digerirt diese Mischung bis eine gesättigte rothe Tinktur entstanden ist, die man auspresset, und zum Gebrauch aufbewahret.

Anmerkung. Nach einer gleichen Art kann auch bereitet werden, Tinctura rosarum, fl. Bellidis, aquilegiae und dergl. Die zugesetzte Säure dient vorzüglich als ein Entwickelungsmittel für den Farbestoff jener Vegetabilien, theils verhindert sie auch die leichte Verderbnis der Tinkturen, die auch wohl noch durch einen geringen Zusatz von alkoholisirtem Weingeiste abgehalten wird. Wenn man statt des kalten destillirten Wassers, gleich kochendes zum Aufgießen anwendet, so erreicht man seinen Endzweck noch vollkommner.

§. 548.

Metallische Tinkturen. (Tincturae metallicae.)

Metallische Tinkturen nennt man diejenigen flüßigen Arzneymittel, in welchen der vorzüglich wirksame Stoff ein Metall ist. Man bereitet davon in Apotheken zweyerley Arten,

in welchen der metallische Stoff bald mit einem sauren, bald mit einem alkalischen Auflösungsmittel, sich verbunden befindet. Man kann sie unterscheiden in Eisentinkturen und in Spießglanztinkturen.

§. 548.

Eisentinkturen.

Man bewahrt in Apotheken verschiedene sogenannte Eisentinkturen auf, die bald mehr, bald weniger zusammengesetzt sind; und durch ausgezeichnete Benennungen unterschieden werden, die sich bald auf die Art ihrer Zubereitung, bald auf ihre Wirkung, bald auf den Namen ihres ersten Erfinders stützen. Unstreitig könnte man ihre Anzahl sehr einschränken, wenn man auf ihre wahre Grundmischung gehörig Rücksicht nehmen wollte. Hier folgen die wichtigsten, ihrer Bereitung nach, die in Folgenden bestehen.

§. 550.

Tinctura martis tartarisata s. Ludovici. (Tartarisirte Eisentinktur.)

Reiner Eisenvitriol und pulverisirter Weinstein, von jedem sechs Unzen, werden mit vier Pfund destillirtem Wasser bis zur völligen Auflösung gekochet, und dann in einem eisernen Kessel bis zur Honigdicke verdunstet. Das Eingedickte wird sodann in einem gläsernen Kolben mit vier Pfund französischen Weingeist übergossen, und nachdem es eine Stunde in Digestion gestanden hat, filtrirt und zum Gebrauch aufbewahrt.

Anmerkung. Die Zubereitung dieser Eisentinktur, gründet sich auf eine wechselseitige Zerlegung, welche zwischen

den Bestandtheilen des Weinsteins und des Eisenvitriols vorgeht. Die Vitriolsäure vereinigt sich nehmlich mit dem Alkali des Weinsteins zum vitriolisirten Weinstein, wogegen die Weinsteinsäure an den Eisenkalk tritt, und damit Weinsteinsaures Eisen erzeugt; welches sich denn in dem zugesetzten Weingeist auflösen soll. Daß dieses inzwischen eine Unmöglichkeit ist, fällt dem Kenner leicht in die Augen: denn weder das tartarisirte Eisen, noch der vitriolisirte Weinstein, ist im Weingeiste auflösbar. Die wenigen aufgelösten Eisentheile, welche diese Tinktur enthält, sind von dem wässerichten Theile des Weingeistes aufgenommen worden; es könnte daher diese Zubereitung gänzlich entbehrt werden.

§. 551.

Tinctura martis Helleborata.

Zubereitung. Drey Unzen reines gefeiltes Eisen, und drey Unzen Weinsteinrahm, werden mit zwölf Pfund destillirtem Wasser in einem eisernen Kessel übergossen, und unter stetem Umrühren so lange gekochet, bis eine Breyartige Masse daraus entstanden ist. Ist dieses geschehen so setzt man dem Produkte aufs neue sechs Pfund Wässer, nebst einer halben Unze zerschnittenen Rad. ellebori nigri und drey Drachmen Rad. Pimpinell. n. zu, und kocht alles so lange, bis drey Pfund Flüßigkeit übrig geblieben sind. Man filtrirt die Flüßigkeit, und setzt ihr, um sie vor dem Verderben zu bewahren, acht Unzen Spiritus Cochleariae hinzu, und verwahrt sie zum Gebrauch.

Anmerkung. Die Zubereitung dieser Tinktur unterscheidet sich von der vorhergehenden, die darin enthaltenen ausgezogenen Bestandtheile aus der Nießwurzel und Pimpinellwurzel ausgenommen, nicht sehr. Der darin befindliche Eisengehalt, ist Weinsteinsaures

Eisen und tartarisirter Weinstein, welches aber, da hier die Extraktion mit Wasser, und nicht mit Weingeist, unternommen worden ist, sich in einer größern Menge darin aufgelöst befindet. Was bey der vorigen Tinktur, mittelst einer wechselseitigen Anziehung, zwischen den Bestandtheilen des Eisenvitriols, und des Weinsteins vorgehet, erfolgt hier blos von Seiten des Weinsteins. Der freye Theil von dessen Säure, wirkt in das Eisen, und löst es auf. Hiedurch wird die mit dem Alkali gesättigte Verbindung der Weinsteinsäure, als tartarisirter Weinstein abgeschieden, welcher denn mit dem Weinsteinsauren Eisen verbunden bleibt. Folglich sind die Bestandtheile von jener Tinktur, tartarisirter Weinstein und Weinsteinsaures Eisen; hierdurch unterscheidet sie sich vorzüglich von der vorigen, welche blos Weinsteinsaures Eisen, auch wohl etwas aufgelösten Eisenvitriol enthält. Zu diesen beyden Tinkturen gehört auch diejenige, welche im Dispensatorio Brandenburgico p. 96. unter dem Namen Tinctura martis cum vino malvatico aufgeführt ist, so wie auch die Tinctura martis Zwelfferi, welche letztere sich jedoch von den vorhergehenden Tinkturen dadurch auszeichnet, daß der wirksame Stoff darin Essigsaures Eisen ist. Man bereitet eine solche Essigsäurehaltige Tinktur auch unter dem Namen Tinctura martis adstringens seu acetosa, indem man das Eisen blos mit Essig auflöst, und die Auflösung mit Weingeist mischet.

§. 552.

Tinctura martis cum succo Pomorum Borsdorffianorum.

Zubereitung. Ein Pfund reines gefeiltes Eisen, übergießt man in einem eisernen Kessel mit acht Pfund frisch gepreßten Saft von Borstorfferäpfeln. Man kocht diese Mischung anfangs bey dem gelindesten Feuer, bis der Saft

sich mit dem Eisen vollkommen gesättiget hat. Man gießt sodann die Flüßigkeit durch ein Seihtuch, und verdickt sie zur Form eines Extraktes. Man nennt dieses Produkt Extractum martis cum Succo Pomorum. Wird eine Unze von jenem Extrakte, in sechs Unzen mit Wein bereiteten Zimmtwasser aufgelöst, und filtrirt, so erhält man die Tinctura martis c. S. Pomorum.

Anmerkung. Nach einer gleichen Art verfertiget man auch in Apotheken eine Tinctura martis cum Succo Cydoniorum, wenn man sich nehmlich des Quittensafts, statt des Aepfelsaftes bedient. In diesen Tinkturen liegt das Eisen mit der Aepfelsäure vereinigt, und sie enthalten es, wenn sie sonst gut bereitet worden sind, sehr reichlich aufgelöst. Unstreitig gehören diese Tinkturen zu den wirksamsten Eisenmitteln, im flüßigen Zustande. Die große Quantität des Zuckerstoffes, welcher in den Säften der Früchte enthalten ist, ertheilt ihnen überdies auch noch einen sehr angenehmen und lieblichen Geschmack. Ein kleiner Umstand kann aber allen diesen Tinkturen äußerst nachtheilig werden, wenn nehmlich der Apotheker zu ihrer Zubereitung kein reines, sondern ein mit Messing und Kupfertheilen vermengtes Eisen anwendet, in welchem Fall sie das heftigste Erbrechen zu bewirken vermögend sind. Ein Umstand, der aber fast immer eintritt, wenn man dasjenige gefeilte Eisen dazu nimmt, welches bey den Schlosserarbeiten zufällig genommen wird, und folglich weit wohlfeiler ist, als wenn man es zu einem solchen Behuf verkleinern läßt. Man kann sich indessen sehr bald von der Reinigkeit solcher Tinkturen überzeugen, wenn man ein blankes Stück Eisen hineinhängt, welches, im Fall Kupfer darin enthalten ist, dieses sogleich anzeigt, indem es sich als eine rothe Kupferrinde anlegt. Ist aber ein solches Eisen mit Messing verbunden gewesen, so enthält die Tinktur auch noch Zink aufgelöst, welcher, ohne die

ganze Tinktur zu zerstöhren, nicht wieder daraus abgeschieden werden kann.

§. 553.

Tinctura martis Mynsichti.

Zubereitung. Einen Theil Flores Salis ammoniaci martiales, übergießt man in einem Kolben mit vier Theilen alkoholisirtem Weingeiste, und unterhält die Mischung während einigen Tagen in gelinder Digestion; man filtrirt dann die gelbe Flüßigkeit ab, und bewahrt sie unter obigem Namen. Eine der vorigen ziemlich nahe verwandte Eisentinktur, die aber, in Absicht ihrer Wirksamkeit, unstreitig den Vorzug verdienet, ist die Folgende.

§. 554.

Tinctura martis nervino - tonica Bestuscheffiana Bestuscheffische Nerventinktur. La Mottische Tropfen.

Zubereitung. Man unterwirft den Rückstand, welcher nach Bereitung der Eisenhaltigen Salmiakblumen zurückbleibt, einer Sublimation. Den dabey erhaltenen Sublimat setzt man in einen feuchten Keller, wo er zerfließt, und das Zerflossene wird unter dem Namen Eisenöhl (oleum martis) aufbewahrt. Eine Unze von jenem Eisenöhl, mischt man nun mit zwey Unzen rektifizirten Vitrioläther in einem Glase, und schüttelt beyde Flüßigkeiten untereinander. Hiebey nimmt der Aether das Eisen in sich, und die Säure bleibt im entfärbten Zustande zurück; man nennt diese Flüßigkeit Naphta vitrioli martialis. Um nun hieraus die Bestuscheffische Tinktur zu bereiten, mischt man eine Unze jenes

Eisenhaltigen Aethers, mit zwey Unzen alkoholisirtem Weingeist, und stellt die daraus entstehende goldgelbe Tinktur, in wohlverwahrten Gläsern, so lange in die Sonne, bis alle Farbe verschwunden ist. Diese Tinktur bekommt im Schatten ihre gelbe Farbe wieder, und wird dann zum Gebrauch aufbewahret.

Anmerkung. Diese Tinktur, welche ehemals für ein großes Geheimniß gehalten wurde, ließ die Kaiserin von Rußland ihrer Bereitungsart nach öffentlich bekannt machen, nachdem sie ihre Verfertigungsart als ein großes Geheimniß mit 3000 Rubeln bezahlt hatte. Ob man schon sonst immer geglaubt hatte, sie enthielte Gold in ihrer Mischung, so ergab sich doch aus der bekanntgemachten Bereitungsart sehr bald, daß ihr wirksamer Stoff nur Eisen sey. Aber die beschwerliche und sehr zusammengesetzte Bereitungsart, die man vormals anwendete, wurde nun bald durch den Hrn. Prof. Klaproth *) auf eine weit einfachere, aber auf chemische Grundsätze sich stützende Art zurückgeführet, so wie ich sie in der angezeichneten Vorschrift beschrieben habe. Hieraus ergiebt sich, daß sie ihrer Grundmischung nach blos eine Auflösung von Eisenkalk in versüßten Vitriolgeist ist. Ein sehr merkwürdiger, aber keineswegs bis jetzt erklärbarer Umstand bey dieser Tinktur, ist ihre Entfärbung in den Sonnenstrahlen; so wie diejenige Eigenschaft, daß sie, wenn sie nicht vorher durch die Sonne entfärbt worden ist, nachher den größten Theil ihres Eisengehalts wieder aus sich niederfallen läßt. Was wirkt hier das Sonnenlicht?

§. 555.

Spießglanztinkturen. (Tincturae antimoniales)

Die Spießglanztinkturen, kann man billig in drey verschiedene Arten unterscheiden, nemlich in alkalische Spießglanztinktu-

*) Selle's Beyträge zur Natur- und Arzneygelahrheit. 1. B. 1783.

glanztinkturen (Tincturae antimoniales alcalinae), und schwefelichte Spießglanztinkturen (Tincturae ant. Sulphuratae) und Weinichte Spießglanztinkturen (Tinctura antim. vinos.). Die erstern sind bey den alkalischen Tinkturen bereits beschrieben worden, weil sie selten etwas wesentliches an metallischen Theilen enthalten. Die letztern, welche auch unter dem Namen der Antimonialweine bekannt sind, werde ich bey den übrigen Spießglanzzubereitungen anführen. Hier lasse ich nur diejenigen Spießglanztinkturen folgen, in welchen der Spießglanzkalk, theils mit Schwefel, theils mit Seife verbunden liegt.

§. 556.

Tinctura antimonii saponata Jacobi. Sulphur antimonii auratum liquidum. (Jacobsche Spießglanztinktur. Flüßiger Spießglanzschwefel.)

I. Zubereitung. Vier Unzen Pomeranzenfarbner Spießglanzschwefel, sechs Unzen trocknes ätzendes Laugensalz, und vier Pfund Wasser, koche man in einer eisernen Pfanne so lange, bis eine vollkommene Auflösung entstanden ist; und verdunste die Flüßigkeit bis auf zwey Pfund. Wenn dieses geschehen, so gießt man acht Unzen frisches Mandelöl (oder auch Provenceröl) hinzu, und verdicket alles so weit, bis man die Masse mit den Händen ballen kann. Auf diese Seife trage man in einem gläsernen Kolben, eine Mischung von 24 Unzen alkoholisirten Weingeist, nebst 8 Unzen Zimmt- und 8 Unzen Orangewasser, und digerire alles so lange gelinde, bis eine vollkommene Auflösung statt gefunden hat. Man filtrirt sodann die Tinktur und hebt sie zum Gebrauch auf.

In jeder Unze dieser Tinktur, finden sich 35 Gran Spießglanzschwefel aufgelöset.

II. Auf einen Theil Spießglanzseife (ihre Bereitung wird in der Folge vorkommen) gieße man in einem Kolben drey Theile scharfe Spießglanztinktur, und erhalte sie während einigen Tagen in Digestion; man filtrirt dann das Flüßige, und verwahrt es zum Gebrauch.

Anmerkung. Diese beyden Seifenhaltigen Spießglanztinkturen, unterscheiden sich dadurch von einander, daß die erstere ihren Schwefelgehalt bey sich behält, letztere aber ihn in kurzer Zeit aus sich nieder fallen läßt, und dann blos eine aufgelöste Seife darstellet. Die erste Zubereitung ist eine Verbesserung der Jacobischen Tinktur, welche ich bereits vor mehrern Jahren bekannt gemacht habe. Bey meiner hier gegebenen Zubereitungsart, entsteht, durch die Auflösung des Spießglanzschwefels im ätzenden Alkali, eine Antimonial-Schwefelleber; da aber dabey mehr Alkali angewendet wird, als zur Auflösung des Schwefels erforderlich ist, so bleibt ein Theil übrig, das sich mit dem zugesetzten Oele zur Seife vereinigt, und daraus die Antimonialseife machet. Wenn diese ganze Mischung aufgelöst erhalten werden soll, so muß man daher ein dazu schickliches Auflösungsmittel anwenden. Dieses erhält man, wenn man nach meiner Angabe anderthalb Theile Alkoholi und einen Theil Wässerichkeit mit einander mischet, welches daraus, vermöge des geistigen Theils die Seife, und vermöge des wässerichten Theils, die Antimonialschwefelleber auflöset. Man darf diese Tinktur nie mit sauren Mitteln innerlich geben, welche dieselbe sonst allemal zerlegen. Jacobi's Spießglanztinktur ist größtentheils Schwefelfrey. Mit diesen beyden Tinkturen übereinstimmend, ist auch Schulzens Seifenhaltige Spießglanztinktur (Tinctura antimonii saponata Schulzii) welche im Grunde mehr Aufmerksamkeit verdient, als man ihr gemeiniglich schenkt.

a) Von der Tinctura antimonii Thedenii.
b) Von der Tinctura antimonii genuina.
c) Von der schwarzen oder balsamischen Spießglanztinktur (Tinctura antimonii nigra seu mineralis amara) etc.

Dritte Abtheilung.
Von den Elixiren.

§. 557.

Wenn man verschiedene Vegetabilien mit Weingeist, Wein, oder auch Wasser extrahirt, oder die aus jenen Substanzen bereiteten Extrakte, in jenen Flüßigkeiten auflöset, und wenn die daraus entstandenen Arzneymitteln, einen dickflüßigen undurchsichtigen Zustand besitzen, so nennt man sie, zum Unterschiede von den Essenzen und Tinkturen Elixire (Elixiria). Oft giebt man diesen Nahmen aber auch denjenigen Flüßigkeiten, welche durch die Vermischung, der concentrirten Säuren mit dem alkoholisirten Weingeiste entstehen, wie z. B. das Elix. acidum Halleri, Dippelii etc. Von der Zubereitung der Elixire im Allgemeinen, hat man dasselbe zu bemerken, was bereits bey der Bereitung der Essenzen und Tinkturen angemerkt worden ist: man muß nemlich die Substanz, welche extrahirt werden soll, vorher verkleinern, und allemal ein solches Mittel zur Extraktion anwenden, welches die Kraft hat, alle wirksamen Bestandtheile im Zusammenhange aufzunehmen. Man infundirt die Substanzen in gläsernen Gefäßen, und digerirt sie verhältnißmässig lange, gießt dann das Flüßige aus, und verwahrt es zum Gebrauch. Verlangt es die Vorschrift, daß dem Elixir ätherische Oele zugesetzt werden sollen, so trägt man diese erst

gegen das Ende der Operation hinzu, wenn die Digestion schon beendigt, und das Elixier bereits ausgepreßt ist; sie würden sonst während der Digestion verflüchtiget werden. Oft sind die Elixiere so dickflüßig, daß sie gar nicht filtrirt werden können, man thut daher am besten, wenn man sie in gut verstopften Gefäßen so lange ruhig stehen läßt, bis sie sich von selbst abgeklärt haben, da man alsdann das Flüssige von dem Dicken langsam abgießt. Die Vorschriften zu dergleichen Elixiren selbst übergehe ich, man findet in den Dispensatorien hinlängliche Beyspiele davon.

Sechzehnter Abschnitt.

Von den harzigten Zubereitungen der Arzneymittel.

§. 558.

Harzigte Zubereitungen (Praeparata resinosa) werden diejenigen Harze genannt, die man durch die Extraktion der Vegetabilien mittelst Weingeist ausscheidet, und sie durch die Zerlegung jener Auflösungen, in trockner Gestalt gewinnt; wie z. B. das Jalappenharz, das Guajakharz, das Scammoniumharz ꝛc. Alle mit Weingeist gemachte Tinkturen der harzigten Vegetabilien, liefern dergleichen Harze, wenn man nemlich jene Flüßigkeiten mit Wasser verbunden, der Destillation unterwirft, und dadurch den geistigen Theil, als das wahre Auflösungsmittel für die harzigten Bestandtheile, absondert. Man kann auf eine solche Art die harzigten Bestandtheile aus allen Vegetabilien absondern,

in welchen sie reichlich vorhanden liegen; ich erwähne hier wenigstens nur diejenigen, welche vorzüglich officinell sind, und welche in Folgenden bestehen.

§. 559.

Resina Jalappae. (Jalappenharz.)

Zubereitung. Ein Pfund gröblich zerstoßene Jalappenwurzel (Rad. Jalappae) übergieße man in einem gläsernen Kolben, mit vier Pfund rektifizirtem Weingeist, und nachdem ein Helm aufgesetzt und die Vorlage vorlutirt worden, unterhalte man diese Mischung wohl 12 Stunden in starker Digestion. Man gieße sodann die entstandene braune Tinktur ab, und presse den Rückstand stark aus. Man vermische nun die Tinktur mit einer gleichen Menge Brunnenwasser, so wird sie gleich milchigt werden, indem sich das darin aufgelöste Harz sogleich zu Boden schlägt. Wird nun diese gemischte Flüßigkeit einer Destillation unterworfen, so gehet der geistige Theil in die Vorlage über, die abgeschiedenen Harztheile hängen sich aber in eine Masse zusammen, welche im Rückstande schwimmt. Man nimmt nun das Harz heraus, knetet es so oft mit Wasser, als es diesem noch eine Farbe ertheilet, und befreyet es endlich von den noch anklebenden Wassertheilen, durchs Verdunsten in einer Pfanne über gelindem Feuer. Wenn es so weit gebracht worden ist, daß es in der Kälte bröcklicht wird, so rollt man es in Stangen aus, die man auf einem Bleche erstarren läßt, und sie sodann zum Gebrauch aufbewahrt.

Anmerkung. Nach einer gleichen Art, wie hier bey der Zubereitung des Jalappenharzes erfordert wird, kann man

auch alle übrige Harze aus andern Vegetabilien bereiten, vorzüglich gehören hierher die officinelle Resina Scammonii (aus dem Scammonium I. Th. §. 175.), und die Resina ligni Guajaci (aus dem Lignum sanctum). Man findet die harzigten Bestandtheile in jenen Substanzen gemeiniglich mit gummichten Theilen gemischet, und beyde so innig mit einander verbunden, daß die einen von den andern gleichsam eingehüllet werden. Es ist daher nöthig, daß man bey der Extraktion ein solches Mittel anwendet, welches beyde Arten der Bestandtheile auflösen kann. Hierzu ist der einmal rektifizirte Weingeist (Spiritus vini rectificatus) am allerschicklichsten. Er ist aus geistigen und wässerichten Theilen zusammengesetzt, erstere dienen daher als Auflösungsmittel für die harzigen, letztere für die gummichten Theile. Wird dagegen mit der erhaltenen Extraktion Wasser gemischet, so vereinigt sich dieses mit dem Weingeiste, und schlägt die aufgelösten Harztheile zu Boden, die dann durch den Weg der Destillation, von den geistigen Theilen vollends abgeschieden werden können. Was nach geschehener Destillation, als gefärbte Flüßigkeit über dem Harze schwimmt, ist eine Verbindung der gummichten Theile mit dem Wasser; durch eine Verdunstung erhält man daraus das wässerichte oder gummichte Extrakt (Extractum gummosum) einer solchen Substanz. Aeußerst nothwendig ist es, daß dergleichen Harze, vorzüglich das aus der Jalappenwurzel, in Apotheken selbst bereitet, und nicht von Materialisten gekauft werden, weil man sonst sehr in Gefahr stehet, das letztere mit dem Harze aus Lerchenschwamm (Resina agarici) auch mit Pech, Kalophonium 2c. verfälscht zu erhalten. Wenn ja dergleichen Verfälschungen vorgegangen seyn sollten, so erkennt man sie daran, daß das mit dem Lerchenschwamm verfälschte Jalappenharz, durchgehends schwarz ist, wogegen das ächte Jalappenharz, eine durchscheinende rothbraune Farbe hat. Ist es mit Pech oder Kalophonium vermischt, so entdeckt sich

dieses theils auf glühenden Kohlen, theils auch dadurch, daß ein solches Harz im alkoholisirten Weingeiste nicht vollkommen auflöslich ist.

a) Etwas von den nothwendigen Handgriffen, welche bey der Bereitung solcher Harze zu beobachten sind.

§. 560.

Resina Jalappae praeparata. (Präparirtes Jalappenharz.)

Zubereitung. Gleiche Theile Jalappenharz und geschälte süße Mandeln, werden in einem steinernen Mörser so lange anhaltend zusammen gerieben, bis ein zartes gleichförmiges Pulver daraus entstanden, welches unter obigem Namen aufbewahrt wird.

Anmerkung. Da die Resina jalappae, wenn sie für sich pulverisirt innerlich gegeben wird, leicht zusammenpackt, und dadurch nachtheilig werden kann, so pflegt man sie in Apotheken vorher mit Mandeln abzureiben. Indem die pulverichten Theile der Mandeln sich zwischen die pulverichten Harztheile setzen, verhindern sie das Zusammenkleben derselben, und man kann nun dieses Pulver, theils für sich, theils in verschiedenen Verbindungen bequem gebrauchen. Man pflegt auch wohl das Jalappenharz mit Mandeln und etwas Wasser abzureiben, und es so, mittelst etwas zugesetzten Zucker, in Form einer Emulsion, vorzüglich Kindern nehmen zu lassen. Es ist und bleibt indessen dieses Harz immer eines der heftigsten Purgiermittel, und das macht seinen innern, oft mit vielen Beschwerlichkeiten verbundenen Gebrauch, immer bedenklich, wenigstens erfordert es dabey die größte Behutsamkeit und Vorsicht.

Siebenzehnter Abschnitt.

Von den Extrakten, und eingedickten Pflanzensäften.

§. 561.

Wenn man die Flüßigkeiten, welche durch das Auskochen, Einweichen, und Digeriren der Vegetabilien, mit Wasser, Wein, oder Weingeist erhalten werden, durchs Verdunsten von den anklebenden Feuchtigkeiten befreit, und ihnen eine Mußartige Konsistenz beyzubringen sucht, so nennt man das dadurch erhaltene Produkt ein Extrakt (Extractum). Nachdem die Extraktion einer solchen Substanz, mit Wasser, Wein, oder Weingeist unternommen worden ist, werden die dadurch erhaltenen Extrakte in wässerichte (Extracta aquosa), weinichte (Extracta vinosa), oder geistige (Extracta Spirituosa) unterschieden. Wird die Extraktion solcher Substanzen mit kaltem Wasser unternommen, und die Flüßigkeit, entweder zur Extraktform, oder auch sogleich zur Trockne verdunstet, so nennt man die Produkte kaltbereitete Extrakte (Extracta frigida parata), oder Garaysche Extrakte (Extracta Garayana) oder auch Garayische wesentliche Pflanzensalze (Salia essentiala Garayana). Werden die Saftreichen Vegetabilien in ihrem frischen Zustande blos zerquetscht, der Saft ausgepreßt, und zur Extraktion verdunstet, so werden die Produkte eingedickte Pflanzensäfte (Succi inspissati) genannt, oder auch mit dem Namen Extracta innominanda belegt. Bevor ich zur Beschreibung der verschiedenen Zubereitungsarten solcher Extrakte schreite,

wird es nöthig seyn, zuerst etwas im Allgemeinen zu erörtern, was man eigentlich unter einem Extrakte versteht.

§. 562.

Wichtigkeit der Extraktbereitungen.

Unstreitig gehört die Zubereitung der Extrakte zu den wichtigsten Operationen in der Pharmacie, und die Extrakte selbst, verdienen eine Stelle unter den wirksamsten Arzneymitteln. Indem man sich bemühet, ein sogenanntes Extrakt aus irgend einer vegetabilischen Substanz zu bereiten, so hat man dabey keine andere Absicht, als die wirksamsten Bestandtheile derselben von den weniger wirksamen, und gänzlich unwirksamen abzusondern, und sie in einen kleinern Raum zu koncentriren. Der Vortheil, welcher in Hinsicht auf die Arzneywissenschaft daraus gezogen wird, ist von eine zweyfachen Art, denn 1) werden dadurch die unwirksamen holzigen oft nachtheiligen Bestandtheile einer solchen Substanz, nicht in den Körper gebracht, 2) ist der Patient der Unannehmlichkeit überhoben, große Portionen von einem Arzneymittel zu verschlucken, welches ihm oft den anhaltenden Gebrauch desselben zuwider macht. Wenn aber jene Endzwecke im vollkommensten Sinn erreicht werden sollen, wenn das Extrakt, welches aus irgend einer Pflanze gewonnen worden ist, wirklich die wirksamsten Bestandtheile derselben Pflanze, in ihren medizinischen Kräften vollkommen unverändert, aber in einen engern Raum koncentrirt, darstellen soll; so setzt die Zubereitung desselben allerdings etwas mehr Aufmerksamkeit zum voraus, als gewöhnlich in (G o t t l o b! n i c h t i n a l l e n, a b e r l e i-

der! noch in den mehresten) Apotheken darauf verwendet wird; und der Erfolg davon ist denn kein anderer, als daß der Arzt, der sich auf die genaue und gewissenhafte Zubereitung des Arzneymittels verläßt, oft genug, wo nicht wirkliches Gift, doch ein seinem wahren Endzweck geradezu entgegengesetztes Mittel bekommt. Aber wehe dann dem armen Patienten, der ein solches Mittel empfängt! Wehe dem unschuldigen Apotheker selbst! Der Arzt ist nicht immer Chemiker genug, um das Arzneymittel vorher prüfen zu können, ob seine Wirkungen specifik oder zufällig waren, ob sie in der Natur des Gegenstandes, oder in der unschicklichen Zubereitungsart desselben lagen; und auch der gelehrteste und erfahrenste Arzt muß dadurch nicht selten irre geleitet werden, er wird nicht selten in den Fall kommen, ein Arzneymittel als höchst nachtheilig zu verdammen, welches von einem andern, nicht weniger gelehrten und erfahrnen Arzte, in Hinsicht seiner heilsamen Kräfte, auf den äußersten Gipfel erhoben worden ist. Geben uns nicht die öftern Widersprüche in den praktischen Erfahrungen und Bekanntmachungen der besten Aerzte tägliche Beyspiele davon? Ist es möglich, daß auf eine solche Art wohl jemahls die wahre Erfahrung über die Wirksamkeit solcher Arzneymittel realisirt werden kann? und endlich, wodurch wird dieses Unheil samt und sonders veranlasset? Ist es nicht allein die ungewisse Zubereitungsart, die Unwissenheit des Arbeiters der es bereitet, die Nachläßigkeit, zu der er sich in seiner Arbeit gewöhnt hat. Wird er dadurch nicht öfters zum Arzneyverfälscher, ohne je die Absicht dazu gehabt zu haben?

§. 563.

Grundsätze, nach welchen die Zubereitung der Extrakte unternommen werden muß.

Aus den verschiedenen einzeln abgehandelten Bestandtheilen der Vegetabilien (Pharmac. 1. Theil. S. 65-166.) ergiebt sich, daß sie aus Gummistoff, Schleimstoff, Zuckerstoff, sauren Salzen, alkalischen Salzen, Fettstoff, Wachs, ätherischem Oele, Kamphor, Harze, Mehlstoff, Eyweißstoff, adstringirenden Stoff, Bitterstoff, Aetzstoff, Narkotischen Stoff, wozu noch die Neutralsalze zu rechnen sind, bestehen. Wenn auch nicht alle diese Stoffe, in allen Vegetabilien sich vereinigt befinden, so findet man doch bald diese, bald jene darin, und zwar in einem bald größern, bald geringern Verhältnis gegenwärtig. Wenn die medizinischen Kräfte einer Pflanze bestimmt werden, so geschieht dieses entweder durch den Gebrauch der Pflanze in Substanz, oder durch Abkochungen oder Infusionen, mit Wasser, oder Wein, die man daraus bereitet hat. Niemand ist aber vermögend zu beurtheilen, ob die Wirksamkeit einer solchen Pflanze, in dem Zusammenhange aller ihrer Bestandtheile, oder ob sie nur in einem einzigen gegenwärtigen Bestandtheile gesucht werden muß. Regelmäßig würde es daher gehandelt seyn, wenn der Arzt, der sich von der Wirksamkeit einer solchen Pflanze überzeugt hat, bevor er, wie es gewöhnlich geschiehet, ein Extrakt aus dieser Pflanze bereitet, sie erst einer zweckmäßigen chemischen Zergliederung unterwürfe, oder unterwerfen ließe; einer solchen Zergliederung, die nicht blos bewiese, wie viel ma durch die Extraktion mit Wasser, mit Wein oder mit Wein

geist, vom wirklichen Extrakte einer solchen Pflanze erhält, denn eine solche Untersuchung, ob sie schon gewöhnlich nicht anders unternommen wird, kann dem Arzte nichts für die Wirksamkeit der Pflanze aufklären. Mehrere Aerzte haben dieses eingesehen, und aus dem Grunde die chemische Zergliederung der Vegetabilien als eine unnütze Sache betrachtet, Andre haben aus der Gegenwart der Bestandtheile, welche uns eine Pflanze durch eine trockne Zergliederung darbietet, auf ihre Wirksamkeit geschlossen, aber beyde begehen einen Irrthum. Wenn die chemische Zergliederung einer Pflanze, für die praktische Arzneywissenschaft von reellem Nutzen seyn soll, so muß sie regelmäßig vorgenommen werden; man muß sie auf dem nassen Wege unternehmen, um keine Zerstöhrung ihrer nähern Bestandtheile zu bewirken, um diese in einem solchen Zustande abzuscheiden, wie sie in der Pflanze vorhanden liegen. Hier muß man nun nicht mehr aufzufinden suchen, wie viel wässerichtes, gummöses oder resinöses Extrakt ꝛc. man daraus erhält, sondern man muß zu bestimmen suchen, wie viel Gummistoff, Harzstoff, Schleimstoff, Seifenstoff ꝛc. die Pflanze enthält. Der Arzt muß nun jeden einzelnen dieser Stoffe, einer arzneyischen Prüfung unterwerfen, jetzt wird er finden, ob von einem einzelnen dieser Stoffe, oder ob von allen im Zusammenhange, die Wirksamkeit der ganzen Pflanze abhängig war. Hat er dieses gefunden, dann erst kann er mit Grunde angeben, ob eine geistige, wässerichte, oder weinichte Extraktion dieser Pflanze am schicklichsten ist, um ihren wirksamen Stoff aufzulösen, und denselben in Form eines Extraktes darzustellen. Aber eine solche Art, die Pflanze zu

zergliedern, setzt freylich mehr physische und chemische Kenntnis bey dem Apotheker voraus, als man gemeiniglich bey ihm suchen darf, wenn derselbe dazu nicht Gelegenheit, oder auch, wie es oft der Fall zu seyn pflegt, nicht Lust genug gehabt hat, sich dem wirklichen Studieren seines Amtes zu unterziehen. Aus diesem Resultate erkennt man nun auch sehr deutlich, wie nachtheilig die Zubereitung selbst eines gewöhnlichen Extraktes, für das Produkt werden muß, wenn der Apotheker, der es bereitet, nicht die nöthige Kenntnis seines Materials besitzt; wenn er nicht auf die gegenwärtigen Bestandtheile darin Rücksicht nimmt. Die Natur dieser Bestandtheile macht oft eine besondere Wahl der Gefäße zur Extraktbereitung nöthig, wenn nicht, den Gesetzen der chemischen Affinität zufolge, wechselseitige Ineinanderwirkung der Gefäße, und der vegetabilischen Bestandtheile statt finden sollen, wodurch letztere total verändert, und neue, zum Theil den wahren Bestandtheilen geradezu entgegengesetzte, und in Hinsicht ihrer Wirksamkeit höchst nachtheilige Produkte, erzeugt werden sollen, welche man denn, in Form des Extrakts, dem leidenden Kranken in den Körper hinein gießt. Ein mehreres darüber habe ich vor mehrern Jahren schon, in einer eigenen Abhandlung gesagt *) und werde auch hier wieder das nöthige davon anzuführen suchen. Auch hat Hr. Remmler darüber sehr viel gutes niedergeschrieben **), welches ich jeden

*) Meine Abhandlung über die Bereitung der Extrakte (in Selle's Beyträgen zur Natur- und Arzneywissenschaft 3. Theil 1786. S. 21.) desgleichen in meinen physikalisch-chem. Versuchen und Beobachtungen. 1. B 1789. S. 65.

**) J. C. Remmler Tabellen über die Menge der auflöslichen Bestandtheile, welche aus den Gewächsen durch Wasser und Weingeist ausgezogen werden rc. Erfurt bey Keyser, 1789.

zum Nachlesen empfehle. Auch Hr. Schiller *) hat über die Methode, Vegetabilien zu untersuchen, viel gutes gesagt; so wie auch ganz vorzüglich diejenige Verfahrungsart dabey befolgt zu werden verdienet, welche Hr. Westrumb **) bey seiner Untersuchung des Klees; und Hr. Fourcroy ***) bey seiner Zergliederung der Chinarinde von St. Domingue angegeben hat.

§. 564.

Allgemeine Regeln bey der Zubereitung der Extrakte.

Wenn die Zubereitung der Extrakte unternommen werden soll, es sey aus trocknen oder aus ganz frischen ungetrockneten Vegetabilien; so können folgende allgemeine Regeln zum Grunde gelegt werden:

1) Man zerschneidet oder zerstoßet die Vegetabilien, um ihnen mit dem nachher darauf zu gießende Auflösungsmittel mehrere Berührungspunkte zu verschaffen.

2) Man muß wo möglich zur Extraktion die metallischen Geschirre vermeiden, oder doch solche Metalle wählen, welche die Bestandtheile der Vegetabilien nicht leicht verändern können. Im ersten Fall können hölzerne, glä=

*) Anleitung zur Zerlegung der Pflanzen. (in Crells chem. Annalen fürs Jahr 1791. 2. B. S. 226.)

**) Dessen chemische Untersuchung des grünen Klees (In seinen kleinen physikalisch=chem. Abhandl., aus den chem. Journalen) Leipzig 1788. S. 101. ꝛc.

***) Analyse de Quinquina de Saint Domingue, pour servir à celle de matières vegetales seches en général; par Mr. Fourcroy. (In Annales de Chymie etc. par M. Mourveaux, Lavoisier, Monge, Berlhollet etc. Tom. VIII. 1791. p. 113. etc. Auch in meiner Bibliothek der neuesten physikalisch=chem. Litteratur. 4 B. 2 Stück 1791.

serne oder steinerne, im letztern Fall Gefäße vom reinsten englischen Zinn angewendet werden.

3) Man übergießt die verkleinerten Körper, mit dem dazu bestimmten Auflösungsmittel, Wasser, Wein oder wässerichten Weingeist, je nachdem es seine Grundmischung erfordert, kalt oder warm, und unterhält sie im letztern Fall bey einer Temperatur von 165 Graden Fahrenheit, ohne sie selbst zu kochen, während einem Zeitraum von 24 Stunden.

4) Sind es verkleinerte Kräuter, Rinden, und Wurzeln, welche sich leicht extrahiren lassen, wie z. B. die Chinarinde, so kann man auch das Pulver derselben in einen leinewandnen Spitzbeutel schütten, und nun zu wiederholtenmalen so oft kaltes oder warmes Wasser darauf gießen, bis das Ablaufende durch seinen Geschmack zu erkennen giebt, daß die wirksamen Theile extrahirt sind.

5) Die extrahirten Flüßigkeiten, läßt man sodann, nachdem sie durchs Auspressen von den holzigten Theilen geschieden worden sind, in leicht bedeckten Gefäßen einige Stunden stehen, damit sich die dabey befindlichen groben Theile zu Boden schlagen können.

6) Man filtrirt sodann die Flüßigkeiten, und verdunstet sie, vorher in einem zinnernen Kessel, gegen das Ende aber in einem kleinen zinnernen oder auch gläsernen Geschirr, entweder im Sandbade oder noch besser im Wasserbade, bis zur Extraktform, das heißt, bis ein Theil der Substanz, den man mittelst dem hölzernen Spatel aus dem Gefäße nimmt, äußerlich mit einer dünnen Haut so belegt wird, daß man die Fläche der Hand

damit berühren kann, ohne daß das Extrakt, daran klebt, welches die beste Konsistenz ist.

7) Man muß die gewonnenen Extrakte in gläsernen oder unglasurten erdenen Geschirren, an einem kühlen und trockenen Orte aufbewahren, damit sie nicht in Gährung gerathen, und auch nicht faulen.

Die Extrakte, welche man durch eine solche Behandlung der Vegetabilien gewinnt, werden theils nach ihrer Grundmischung, theils nach ihrer Zubereitungsart in gummichte, gummicht-harzigte, und harzigt-gummichte, unterschieden.

§. 565.

Kaltbereitete Extrakte. Gummichte Extrakte, oder Garayische Extrakte. (Extracta frigida parata. Extracta gummosa seu Garayana.)

Zubereitung. Man übergießt das Pulver von irgend einem Krante, einer Wurzel, Rinde ꝛc. in einem gläsernen, erdenen, oder auch hölzernen Gefäße, mit seinen sechs- bis achtfachem Gewichte, reinem Regen- Schnee- oder auch destillirtem Wasser. Während das Wasser ohngefehr 24 Stunden darauf stehet, rühre man die Mischung fleißig um, damit eine vollkommene Berührung zwischen allen Theilen statt finden kann. Man presse sodann das Flüßige aus, filtrire es, und verdunste es langsam bis zur Syrupsdicke in einem gläsernen oder zinnernen Geschirr. Die zur Syrupskonsistenz-Masse verdickte lasse man völlig erkalten, und löse sie sodann wieder in kaltem Wasser auf; hier wird sich ein pulverichtes Wesen absetzen, welches aus resinösen Theilen bestehet, die das Wasser bey der Extraktion mit in sich genommen hat.

Man

Man filtrirt nun das Klare wieder ab, verdunstet es zur Extraktform, und hebt das Extrakt zum Gebrauch auf.

I. Anmerkung. Unter einem gummichten Extrakte verstehet man eigentlich die gummichten Bestandtheile einer vegetabilischen Substanz, in ihrem abgesonderten Extraktförmigen Zustande. Man bereitet daher dergleichen Extrakte nur allein aus solchen Vegetabilien, welche entweder gar keine harzigte Bestandtheile enthalten, oder in welchen doch nur allein die gummichten Theile, die eigentlichen Principia effectiva ausmachen. Da indessen die Vegetabilien, ausser dem Gummistoffe, gemeiniglich auch Zuckerstoff, Seifenstoff, Schleimstoff, Bitterstoff und verschiedene saure und Neutralsalze als Bestandtheile enthalten, die vom Wasser mit einer gleichen Kraft aufgelöset werden, wie die gummichten, so ergiebt sich daraus sehr deutlich, daß die sogenannten gummichten Extrakte, allemal einen sehr zusammen gesetzten Zustand besitzen müssen, dessen Grundmischung uns gemeiniglich die eben erwähnten Bestandtheile darbietet. Obschon das Pflanzenharz im Wasser gänzlich unauflöslich ist, so geschiehet es doch, daß während der Extraktion jener Vegetabilien, selbst mit kaltem Wasser, allemal ein Theil des Harzes mit aufgenommen wird, und zwar erfolgt dieses von Seiten des Seifenstoffs, welcher durch seine enge Verbindung mit dem Harze, dasselbe mit dem Wasser mischbar macht. Man muß daher ein solches Extrakt so oft in kaltem Wasser wieder auflösen und eindikken, bis es nichts mehr aus sich niederfallen läßt, und mit dem Wasser endlich eine durchsichtige Weinfarbne Auflösung darstellet. Der Graf la Garay *) gab vor mehreren Jahren die erste Veranlassung zur Zubereitung von dergleichen Extrakten. Er unterhält die verkleinerten Vegetabilien mit Wasser in steter Bewegung, damit dieses ihre wirksamen Theile auflöse, und verdunstet sodann die wässerichte Extraktion auf gläsernen Tellern bis zur völli-

*) Chymie hydraulique pour extraire les Sels essentiels de Vegeteux. Paris 1746.

gen Trockne, dem ganz trocknen in glänzenden Blättern erscheinenden Extrakte, gab er den Namen wesentliches Pflanzensalz (Sal essential. vegetabil.); und glaubte, alle Wirksamkeit der Pflanze darin koncentrirt zu haben, welches gewiß nicht der Fall ist. In meiner bereits erwähnten Abhandlung über die Bereitung der Extrakte, habe ich eine Methode angegeben, wie man auch die flüchtigen ätherisch-öhlichten Theile einer Pflanze mit in ihrem Extrakte vereinigen kann, die freilich nur da anwendbar ist, wo man sich vorher überzeugt hat, daß wirklich das ätherische Oel mit zu den wirksamen Bestandtheilen der Pflanze gehört; und dieses ist doch ganz unstreitig der Fall bey solchen Vegetabilien, welche viel davon enthalten, und von welchen es bisher durch die praktische Anwendung bestätigt worden ist, daß die daraus bereiteten Extrakte weniger wirken, als die Pflanze in Substanz, wie z. B. der Baldrian (Valeriana officinalis) 2c. Hat man wirklich die Absicht, die ätherisch-öhlichten Theile in dem Extrakte zu koncentriren, so muß man vorher zu bestimmen suchen, wie viel ein gegebenes Gewicht der Pflanzensubstanz an ätherisch-öhlichten Bestandtheilen enthält, und eben so viel muß man denn, dem schon fertigen Extrakte zusetzen, das man aus einer gleichen Quantität der Pflanze bereitet hat.

II. Anmerkung. Bey der Zubereitung der Extrakte, hat man sein Augenmerk auch noch vorzüglich auf die Gefäße zu richten, in welchen die Zubereitung der Extrakte unternommen wird. Dieser Umstand, der vielen so sehr geringfügig scheinet, ist nichts desto weniger von der größten Wichtigkeit. Aus den Bestandtheilen, welche sich in den vegetabilischen Extrakten finden, läßt sich schon beurtheilen, was sie auf metallne Gefäße zu wirken vermögend sind. Ob schon der reine gummichte Grundstoff der Vegetabilien, nicht eine Einwirkung auf die metallenen Geschirre zu machen vermögend ist, so wirkt er doch, in Verbindung mit dem

Seifenstoffe, der freyen und unvollkommen gesättigten Pflanzensäure, und endlich denjenigen in den Pflanzen befindlichen Neutralsalzen, welche das flüchtige Alkali zum Grunde haben, auf mehr als eine Art, als ein Auflösungsmittel für dieselben. Man findet daher aus diesem Grunde die Extrakte, welche in kupfernen Gefäßen verdickt worden sind, gemeiniglich bald mehr, bald weniger, mit Kupfertheilen verunreinigt, entweder enthalten sie einen wirklichen Grünspan, aus Weinsteinartiger Säure und Kupfer zusammengesetzt, oder sie enthalten eine Verbindung des Kupfers mit flüchtigem Laugensalze; in beyden Fällen ist aber ihre Wirksamkeit zerstöhrt, und sie selbst sind vermögend, eine giftige Wirkung auszuüben. Einige Apotheker behaupten, daß der Angriff solcher Extrakte auf die kupfernen Geschirre nur dann erfolge, wenn man sie darin erkalten lasse, dieses ist aber eine irrige Meinung. Gern glaube ich zwar, daß der Angrif, so lange das Extrakt noch warm ist, weniger beträchtlich seyn kann, aber er erfolgt demungeachtet doch immer gewiß. Viele Apothekerbücher schlagen zwar vor, man solle in die fertigen Extrakte eiserne Stäbe legen, um das aufgelöste Kupfer daraus nieder zu schlagen, eine Methode, die aber keinesweges hinreicht, den einmal bewirkten Schaden zu verbessern: denn erstlich wird dadurch, indem das Kupfer ausgeschieden wird, das Eisen an seine Stelle gesetzt, welches aber, wenn es auch gleich kein der Gesundheit nachtheiliges Metall ist, dennoch die spezifike Wirkung des Extrakts beträchtlich abändern muß. Zweytens kann die Absonderung des Kupfers hier nur in dem Fall erfolgen, wenn es in Säure, nicht aber im flüchtigen Laugensalze aufgelöst ist, ein Umstand, der sich doch viel öfterer zuträgt, als man gewöhnlich glaubt. Gläserne Instrumente würden daher immer die allerschicklichsten seyn, aber da die leichte Zerbrechlichkeit derselben, ihren Gebrauch nicht allgemein zuläßt, so können sie durch zinnerne ersetzt wer-

den, die jedoch aus dem feinsten englischen Zinn, und nicht aus dem gewöhnlichen Probezinn, welches letztere viel Bley enthält, verfertigt seyn müssen.

§. 566.

Extracta aquosa. Extracta gummi-resinosa. (Wässerichte Extrakte. Gummicht-harzigte Extrakte.)

Die gewöhnlichen wässerichten Extrakte, die auch gummicht-harzigte Extrakte genannt werden, unterscheiden sich von den vorhergehenden dadurch, daß sie außer dem Gummistoffe und Seifenstoff, auch zu gleicher Zeit, eine bald größere, bald geringere Quantität an harzigten Bestandtheilen enthalten, welche jedoch nicht von der Art sind, daß die Wirksamkeit des Arzneymittels vorzüglich davon abhängt. Man wählt zur Zubereitung solcher Extrakte vorzüglich solche Stoffe, in welchen die größte Wirksamkeit, in ihren gummichten und seifenartigen Bestandtheilen liegt; man infundirt sie mit kochendem Wasser, und verdunstet das Infusum zur Extraktform, nachdem es vorher ausgepreßt, und durchs Filtriren von seinen anhängenden Unreinigkeiten befreyt worden ist. Zu den Extrakten, welche nach dieser Art bereitet werden können, gehören 1) Extractum c. cascarillae aquosum. E. c. chinae s. Peruviani aquosum. E. lign. Guajaci, E. lign. Quassiae, E. Absinthii, E. Carduibenedicti, E. Centauri minoris, E. chamomillae, E. Cochleariae, E. Marubii alb., E. Millefolii, E. Rhabarbari, E. Scordii, E. Trifolii fibrini, E. Gentianae rubrae, E. Aurantiorum u. s. w. Ganz billig gehören hierher auch die extraktförmigen Zubereitungen aus der Myrrhae,

dem Opio, und Aloes, die nach gleicher Art, durch die Auskochung der Myrrhe, des Opiums, und der Aloe mit Wasser bereitet werden, und folglich wahre gummichte Extrakte sind.

a) Was in Absicht auf die Wahl der Gefäße im vorigen angemerkt worden ist, muß auch hierbey genau befolget werden.

§. 567.

Extracta vinosa seu spirituosa, seu resinosa-gummea. (Weinichte, oder spirituöse, oder harzigt-gummichte Extrakte.)

Wenn die Wirksamkeit einer vegetabilischen Substanz, sowohl in ihren harzigten als gummichten und seifenartigen Bestandtheilen vorhanden liegt, so ist es ein äußerst nothwendiger Umstand, daß diese Bestandtheile auch in dem daraus bereiteten Extrakte koncentrirt werden. Es ist daher nöthig, solche Auflösungsmittel zur Extraktion jener Substanzen anzuwenden, welche alle wirksame Bestandtheile in Verbindung, aufzunehmen vermögend sind. Viele ältere Apothekerbücher empfehlen hierzu die Extraktion mit Wein, als einer Flüßigkeit, in welcher geistige und wässerichte Theile mit einander verbunden sind, es ist aber gewiß, daß die zugleich gegenwärtigen sauren Theile, dabey oft nachtheilig werden können. Viel regelmäßiger und richtiger ist daher die Vorschrift der Brandenburger Pharmakopöe *), einen mit Wasser verdünnten Weingeist dazu anzuwenden. Ein geringer Zusatz vom vegetabilischen Alkali, welchen das Dispensator. Brandenburgicum zugleich vorschlägt, be-

*) Dispensator. nov. Brandenburg. etc.

fördert die Verbindung der resinösen Theile mit den gummichten noch mehr, indem es die erstern in einen zum Theil saponificirten Zustand versetzt. Die Vorschrift, zur Bereitung solcher Extrakte, kann auf eine doppelte Art ausgeführt werden, wovon folgende Beyspiele.

§. 568.

Extractum Hellebori nigri. (Schwarze Nießwurzel-Extrakt.)

Zubereitung. Ein Pfund verkleinerte Fibern der Rad. ellebori nigri, übergießt man, in einen gläsernen Kolben, mit 36 Unzen gemeinem Wasser, nebst 4 Unzen Weingeist, und setzt der Mischung eine halbe Unze Weinsteinlaugensalz zu. Nachdem die Mischung eine gehörige Zeit in Digestion erhalten worden ist, wird das Flüßige ausgepreßt, und zur Extraktform verdunstet.

§. 569.

Extractum Angelicae. (Angelikwurzel Extrakt.)

Zubereitung. Vier Unzen gröblich gestoßene Angelikenwurzel, übergießt man in einem gläsernen Kolben mit 12 Unzen tartarisirtem Weingeist, und unterhält es eine gehörige Zeit in Digestion. Nachdem das Flüßige ausgepreßt worden ist, übergießt man den Rückstand zu wiederholten malen mit kochendem Wasser, bis alle wirksame Theile extrahirt worden sind; man gießt nun beyde Extraktiones zusammen, und verdunstet sie bis zur Extraktform.

Anmerkung. Diese letzte Methode ist der erstern in gewisser Hinsicht vorzuziehen, und kann ganz billig bey der Extrak-

tion aus allen solchen Wurzeln angewendet werden, in welchen die harzigten Bestandtheile von vorzüglichem Werth sind. Nach dieser Methode werden billig die Extrakte aus allen gummicht-harzigten Materien bereitet, als Extr. C. Peruviani gummeo-resinosum. E. Pimpinellae rad. Extr. Valerian. minor. E. Aristolochiae. E. Zedoariae etc.

§. 570.

Mellagines. Succi inspissati. Extracta innominanda. Extracta Stoerkiana. (Mellagines. Eingedickte Pflanzensäfte. Störksche Extrakte.)

Diejenigen Vegetabilien, in welchen die wirksamen Bestandtheile, mehr in den gummichten, salzigten, und andern flüchtigen Theilen bestehen, als in harzigten, und welche überdies noch einen Saftreichen Zustand besitzen, werden am besten im frischen Zustande zur Extraktbereitung angewendet, indem man sie in steinernen Mörsern zerquetscht, den Saft in zinnernen Pressen ausdrückt, und ihn dann in schicklichen Gefäßen zur Extraktform verdunstet. Man nennt die daraus bereiteten Extrakte, wenn man ihnen eine Honigartige Konsistens giebt, Mellagines; oder auch, weil sie durch die Eindickung des frischen Pflanzensaftes erhalten worden sind, eingedickte Pflanzensäfte (Succi inspissati). Vorzüglich wählt man dazu solche Vegetabilien, Kräuter und Wurzeln, welche viele Seifenhafte, Zuckerartige und salzigte Theile, mit dem gummichten Stoffe verbunden, enthalten. Nach einer gleichen Art werden auch die Extrakte aus den verschiedenen giftigen Pflanzen bereitet, die man unter dem Namen der Störkschen Extrakte (Extracta Stoerkiana) in Apotheken aufbewahrt; und endlich aus allen solchen Vegetabi-

lien, in welchen der thierisch-vegetabilische Gluten, oder die Eyweißartige Materie (Materia albuminosa) einen vorzüglichen Bestandtheil ausmachet.

A. Mellagines hält man in Apotheken vorräthig: 1) Mellago Graminis, aus dem Safte der Wurzeln von Tritic. repens Lin., 2) Mellago Taraxaci, aus dem Kraute und den Wurzeln vom Taraxac. officinale. 3) Succus inspissatus chaerefolii. 4) Nasturtii 5) Furmariae etc.

B) Störksche Extrakte, unterscheiden sich von jenen durch ihre dichtere Konsistenz; man verdickt sie gewöhnlich so weit, daß sie sich malariren lassen, und rollt sie dann in Stangen aus, dahin gehören 1) Extractum Cicutae aus dem Con. maculat. Lin, 2) Extr. Aconiti aus dem Aconit. cammarum L. 5) Extr. Stramonii, aus der Dat. Stram. 4) Extr. Hyosciami, aus Hyosc. nig. L.

I. Anmerkung. Außer diesen einfachen Extrakten, bereitet man noch in Apotheken mehrere zusammengesetzte Extrakte, als Extr. Catholicum, Extr. Panchymag. Crollii. Extr. Anthelminticum etc. die in den Vorlesungen erörtert werden.

II. Anmerkung. Bey der Untersuchung aller Extrakte ohne Unterschied, in Hinsicht ihrer Aechtheit und Reinigkeit, hat man vorzüglich auf zwey Umstände Rücksicht zu nehmen: 1) Daß sie nicht während dem Eindicken angebrennt sind; 2) daß sie kein Kupfer eingemischt enthalten. Ersteres entdeckt sich durch den Geschmack, die Farbe, und den Geruch Letzteres, durch hineingelegtes Eisen, welches mit einer Kupferhaut belegt wird. Auch kann man etwas von dem Extrakte zur Kohle oder Asche verbrennen, und diese mit Salmiakgeist digeriren, welcher im Fall Kupfer vorhanden war, eine blaue Tinktur erzeugt.

Achtzehnter Abschnitt.

Von den Markigten und Mußartigen Arzneymitteln.

§. 571.

Eine Pulpe (Pulpa), und ein Muß (Roob), unterscheidet sich von einem Extrakte dadurch, daß es nicht durch den Weg der Extraktion, sondern blos durch mechanische Absonderung bereitet wird. Uebrigens kommen dergleichen Arzneymittel, sowohl in ihrer Form, Konsistenz, als auch in ihrer übrigen Beschaffenheit, wo nicht den Extrakten vollkommen gleich, doch ihnen sehr nahe. Die Pulpen bestehen, in den abgeschiedenen markigten Bestandtheilen; die Muße in den eingedickten süßlicht sauren Säften der Früchte, Beeren ꝛc. der Vegetabilien. Einigen setzt man bey ihrer Zubereitung etwas Zucker zu, theils um ihren Geschmack angenehmer zu machen, theils, um sie dadurch mehr vor der Verderbnis zu schützen. Die Zubereitungsart derselben bestehet in Folgendem.

§. 572.

Pulpa Tamarindorum. (Tamarindenmark.)

Zubereitung. Ein Pfund Tamarinden, übergießt man, in einem erdenen oder gläsernen Geschirre, mit 2 Pfund kochendem Wasser, und knetet alles mit einem hölzernen Löffel so lange durch einander, bis die markigten Theile der Tamarinden von den Kernen, und dem zelligen Theile der Frucht abgesondert sind. Die Flüßigkeit wird sodann durch ein Sieb gegossen, hierauf 2 Unzen Zucker darin auf-

gelöst, und nun alles in einem gläsernen Geschirr, bis zu einer breyartigen Konsistenz verdicket.

Anmerkung. Nach einer gleichen Art verfährt man bey der Zubereitung der übrigen Pulpen. Man bereitet in Apotheken, außer der schon genannten Pulpa Tamarindorum, auch eine Pulpa Cassiae (aus der Cassia fistula); Pulpa Cydoniorum etc., und man kann überhaupt aus allen markigten Vegetabilien, dergleichen Pulpen bereiten. So einfach wie indessen die Zubereitungsart dieser Arzneymittel ist, so viel Vorsicht erfordert sie doch, um gute wirksame Arzneymittel zu erhalten, die nicht mit schädlichen Theilen verunreinigt sind, welches doch, durch den Eingriff, welchen sie auf die Gefäße machen, und durch die Wahl unschicklicher Gefäße, sehr leicht bewirket werden kann. Gefäße von Glas und Porzellain sind dazu am allerschicklichsten, unter den metallenen kann nur das beste englische Zinn gewählt werden, und doch noch nicht in jedem Fall. Verzinnte Gefäße sind am aller nachtheiligsten.

§. 573.

Muße. (Rob, Roob s. Rohob.)

Ein Muß (Roob, Rob) unterscheidet sich von einer Pulpa dadurch, daß es durch das Eindicken der frischgepreßten Frucht und Beerensäfte bereitet worden. Sind die Säfte an und für sich mit vielem Zuckerstoff beladen, so werden sie gleich verdicket, sind sie von einer sauren Beschaffenheit, so setzt man ihnen vor der Eindickung etwas Zucker zu, um sie dadurch zum innern Gebrauch angenehmer zu machen. Man hat davon mehrere Arten, die in folgenden bestehen.

1) Roob Sambuci (Holunderbeermuß). Man bereitet es aus dem frisch gepreßten Safte der reifen Holunder-

beeren (Bacc. Sambuci) den man in einem gläsernen oder zinnernen Geschirre verdicket.

2) Rob Ebuli (Attichbeerenmuß), wird auf eine gleiche Art aus dem frischen Safte der Baccae Ebuli durchs Verdicken bereitet.

3) Rob mororum (Maulbeermuß), erhält man durchs Verdicken des Saftes von den Maulbeeren.

4) Rob nucum bereitet man aus dem frisch gepreßten Safte der unreifen Wallnüsse (Fructus Juglandis), den man, mit Honig vermischt, zur Form eines Mußes verdicket.

5) Rob Juniperi (Wacholdermuß). Man bereitet dieses aus den reifen frischen Beeren des Wacholders (Juniperus communis). Sie werden erst mit Zusatz von Wasser destillirt, um das Wacholderöl (Ol. juniperi) aus ihnen abzuscheiden, dann wird das rückständige wässerichte Infusum zum Muß verdickt. Es wird diese Substanz auch unter dem Namen Raddigmuß, von den Landleuten, in die Apotheken verkauft.

Anmerkung. Sowohl die Pulpen, als auch die Muße, sind von den vegetabilischen Extrakten fast weiter nicht, als in Hinsicht auf die Zubereitungsart verschieden. Es ist daher von selbigen auch alles dasjenige zu bemerken, was bey der Extraktbereitung erörtert worden ist, vorzüglich was die Wahl der Geschirre zur Zubereitung, so wie die Prüfungsmittel betrift, welche angewendet werden müssen, um diese Arzneymittel, in Absicht auf ihrer Reinigkeit und Unverdorbenheit, zu prüfen. Da dieses bey den Extrakten weitläuftiger erörtert worden ist, so kann es billig hier übergangen werden.

Neunzehnter Abschnitt.

Von den Zucker- und Honigartigen Zubereitungen der Arzneymittel.

§. 574.

Unter den Zucker- und Honigartigen Arzneymitteln, werden alle diejenigen pharmaceutischen Zubereitungen verstanden, in welchen der Zucker oder der Honig einen vorzüglich reichlichen Bestandtheil ausmachet. Ganz billig gehören hierher zu den Honigartigen Zubereitungen, 1) der reine Honig, 2) die medizinischen Honige, 3) die Sauerhonige. Von den Zuckerartigen Medikamenten gehören hierher: 1) die Julepe und Syrupe, 2) die Oelzucker, 3) die Rotuln, 4) Morsellen, 5) Pasten und Lozengen, 6) Conserven, 7) die Confektiones. Ihre Zubereitungsart geschiehet nach folgenden Methoden.

§. 575.

Mel despumatum. Mel depuratum. (Gereinigter Honig.)

Zubereitung. Zwey Pfund guten rohen Honig (Mel crudum) mische man in einem zinnernen Kessel mit einem Pfund Brunnenwasser, und bringe die Flüßigkeit zum Kochen. Man koche sie so lange, bis sich alle Unreinigkeiten des Honigs, in Gestalt eines Schaums, auf die Oberfläche gesetzt haben; man nehme nun den Schaum mit einer Kelle ab, und gieße das Flüßige durch einen wollenen Spitzbeutel. Dasjenige was klar durchläuft, wird als gereinigter Honig (Mel depuratum) aufbewahrt.

Anmerkung. Der rohe Honig, wenn er auch noch so rein zu seyn scheinet, enthält dennoch stets eine beträchtliche Quantität Unreinigkeiten eingemischet, die theils in anklebenden Schleimtheilen, theils in Wachsartigen Theilen ꝛc. bestehen. Soll derselbe entweder für sich, oder zur Bereitung der zusammengesetzten Arzneymittel, als Latt-wergen ꝛc. angewendet werden, so ist es nöthig, ihn vorher auf die angezeigte Art zu reinigen. Man befördert seine Klarifikation noch mehr, wenn man demselben während dem Kochen etwas Eyweiß zusetzt, welches leicht gerinnt, und dann um so leichter die unreinen Theile mit sich in die Höhe nimmt. Soll der Honig zur Bereitung der honigartigen Arzneymittel angewendet werden, so ist es nicht nöthig, ihn vorher zu reinigen, sondern diese Reinigung geschicht allemal während dem Kochen mit jenen Zusätzen von selbst, doch muß jedesmal ein guter roher Honig dazu angewendet werden.

§. 576.

Mel Rosarum seu Rosatum. (Rosenhonig.)

Zubereitung. Zwey Pfund frische Rosenblätter (Flor. rosar. recent.) werden in einem steinernen Mörser zerquetscht, und dann mit einem Pfund kochendem Wasser infundirt, und einige Zeit in Digestion erhalten; sodann aber das Flüßige ausgepresset. Ein Pfund von dieser Flüßigkeit wird hierauf mit zwey und ein halb Pfund gutem Honig gemischt, und in einem Kessel zum Kochen gebracht. Wenn sich alle Unreinigkeiten in Gestalt des Schaums obenauf gesetzt haben, wird das klare Flüßige durch einen Spitzbeutel gegossen, und zum Gebrauch aufbewahrt.

Anmerkung. Die medizinischen Honige unterscheiden sich von den Syrupen weiter in nichts, als daß zur Berei-

tung der erstern Honig, und der letztern Zucker, angewendet wird. Die Zubereitung geschiehet bey allen ziemlich auf eine gleiche Art, und es können daher auch nach Gefallen aus vielerley andern Materien solche Honigartige Arzneymittel bereitet werden. Von denjenigen, welche jetzt vorzüglich officinel sind, und in Apotheken aufbewahrt werden, kennt man noch das Mel Oxycoccos, welches in Schweden aus dem sauren Safte der Mooßbeeren (Baccae Oxycoccos) vom Vaccin Oxycoccos, den man mit gleichviel Honig vermischet, und zur Syrupsform verdickt, bereitet wird.

§. 577.

Von den Sauerhonigen.

Sauerhonig (Oxymel), nennt man in der Pharmacie das Produkt, welches erhalten wird, wenn man den reinen, oder irgend einen medizinischen Eßig, dergestalt mit dem Honig zu verbinden suchet, daß eine Syrupartige Flüßigkeit daraus entstehet. Man hat davon mehrere Zubereitungen in Apotheken vorräthig, deren Verfertigung immer nach einer gleichen Art, und zwar folgendermaßen unternommen wird.

§. 578.

Oxymel Scilliticum. (Meerzwiebel-Sauerhonig.)

Zubereitung. Ein Pfund Meerzwiebelessig (Acet. Scilliticum §. 449.), und zwey Pfund despumirtes Honig, mischt man in einem zinnernen Kessel, und kochet die Flüßigkeit so lange, bis eine Syrupskonsistenz entstanden ist. Man gießt nun die noch warme Flüßigkeit durch ein wollenes Tuch, und verwahrt sie zum Gebrauch.

Anmerkung. Nach einer gleichen Art werden alle übrige Sauerhonige bereitet, als 1) Oxymel simplex (aus einem

Theil Weinessig und zwey Theilen Honig); 2) Oxymel Colchicum (aus einem Theil Zeitlosenessig (§. 450.) und zwey Theilen Honig). Man sieht wohl ein, daß auf eine gleiche Weise noch mehrere Abarten dieser Sauerhonige bereitet werden können, wenn man mehrere medizinische Essige, auf eine solche Art mit dem Honig in Verbindung bringt.

§. 579.

Von den Zuckerartigen Zubereitungen.

Die Zuckerartigen Zubereitungen, haben entweder eine flüßige, oder eine trockne Gestalt. Nach ihrer verschiedenen Gestalt, und nach der Art ihrer Zubereitung, werden sie unterschieden, 1) in Julepe und Syrupe, 2) in Oelzucker, 3) in Rotuln, 4) in Morsellen, 5) in Pasten, 6) in Conserven, 7) in Confektiones, welche letztere von einer sehr verschiedenen Art seyn können.

§. 580.

Julepe und Syrupe.

Die Syrupe oder Zuckersäfte (Syrupi) unterscheiden sich von den Honigartigen Medikamenten dadurch, daß bey ihrer Zubereitung, statt des Honigs, Zucker angewendet wird; welchem man andere wirksame Bestandtheile der Vegetabilien einverleibet, wovon die bereiteten Produkte auch ihren jedesmaligen Namen bekommen. Nachdem bey der Bereitung solcher Syrupe, die wirksamen Prinzipia, aus einem oder mehreren Stoffen angewendet werden, werden dieselben in einfache (Syrupi simplices) und zusammengesetzte (Syrupi Composit.) unterschieden. Besitzen sie einen vollkommen durchsichtigen Zustand, welches vorzüglich der Fall ist, wenn

sie nicht mit Abkochungen, sondern mittelst destillirten Wässern bereitet werden, so nennt man das Produkt Julep (Julapium) als Julapium rosarum.

§. 581.

Einfache Syrupe. (Syrupi simplices.)

Die einfachen Syrupe (Syrupi simplices) sind solche, in welchen die wirksamen Bestandtheile nur von einer Substanz, mit dem Zucker, in den Syrupartigen Zustand gebracht worden sind, und hierdurch unterscheiden sie sich von den zusammengesetzten (Syrupi compositi) in welchen die wirksamen Theile von mehreren Materien zum Grunde liegen. Die Zubereitung der einfachen Syrupe wird entweder aus dem Infuso oder Dekokte einer vegetabilischen Substanz oder aus dem frisch gepreßten Safte, vorzüglich aus Früchten und Beeren unternommen; wenn aber aus verschiedenen Saamenarten, als Mandeln, Mohnsamen ꝛc. Syrupe bereitet werden sollen, so werden diese erst mit Wasser zur Emulsion angestoßen, und nun mit dieser der Syrup gekochet. Die Zubereitungsart wird übrigens bey vielen nach einerley Methode unternommen, indem man jedesmal auf einen Theil der anzuwendenden Flüßigkeit, zwey Theile Zucker setzt. Beyspiele von der Zubereitungsart, finden sich in folgenden.

§. 582.

Syrupus Capillor. veneris.

Zubereitung. Zwey Unzen Hb. Capillor. veneris, werden in einem gläsernen Gefäße mit 24 Unzen kochendem Wasser infundirt. Dem ausgepreßten Infuso werden zwey

Theile

Theile Zucker zugesetzt, und wenn alles in einer zinnernen Pfanne ein paarmal aufgekochet hat, wird der Schaum abgenommen, und dann der Syrup durch ein wollenes Tuch gegossen. Dem durchgegossenen Syrup setzt man 3 Unzen Orangeblütwasser zu, und verwahrt ihn zum Gebrauch.

Anmerkung. Nach einer gleichen Art werden auch bereitet 1) Syrupus aurantiorum Corticum. 2) Syrupus Citri corticum. 3) Syrupus Papaveris erratici. 4) Syrupus Poeoniae. 5) Syrupus rosarum. 6) Syrupus violarum etc. Doch finden bey diesen verschiedenen Zuckersäften einige Abweichungen in den Verhältnissen der auszukochenden oder zu infundirenden Materien statt, wovon die Dispensatorien Vorschriften geben.

§. 583.

Syrupus acetositatis citri. (Mit Citronensaft zubereiteter Syrup.)

Zubereitung. Acht Unzen Citronensaft (Succus citri) und 16 Unzen weißen Zucker, löse man in einem gläsernen oder zinnernen Geschirr über dem Feuer auf, und wenn die Auflösung ein paarmal aufgewallet hat, gieße man den entstandenen Syrup durch ein wollenes Tuch, und hebe ihn zum Gebrauch auf.

Anmerkung. Nach einer gleichen Methode werden alle übrige Syrupe, aus frisch gepreßten Obst- Beeren- oder auch andern Pflanzensäften bereitet. So bereitet man 1) den Syrupus rubi Idaei (mittelst dem Himbeerensafte); 2) den Syrupus mororum (aus Maulbeerensaft); den Syrupus Cerasforum (aus Sauerkirschensaft); 4) Syrupus Cydoniorum (aus saurem Quittensafte); 5) Syrupus Berberum (aus Berberisbeerensafte); 6) Syrupus Ribium (aus Johannisbeerensafte), und endlich auch noch aus dem frisch gepreßten Safte des Cichorienkrautes (Hb. Cichorii), den

Syrupus Cichorii e succo simplex. Um diesen Zuckersäften, eine so viel wie möglich vollkommenen Durchsichtigkeit zu geben, kann man sie während dem Kochen mit etwas Eyweiß klarificiren.

§. 584.

Zusammengesetzte Syrupe. (Syrupi Compositi.)

Bey der Zubereitung der zusammengesetzten Syrupe, müssen die dazu nöthigen Kräuter, Wurzeln, Rinden und Blumen, vorher verkleinert und mit der nöthigen Menge Wasser infundirt, oder ausgekochet werden; worauf man denn die Abkochungen auf eine der vorher angegebenen ganz gleiche Art, mit dem Zucker zum Syrup kochet. Zu den gewöhnlichsten Arten derselben gehören 1) der Syrupus de Althea; 2) Syrupus de Cichorio compositus; 3) Syrupus Diacodii montani; 4) Syrupus de Erysimo Lobelii; 5) Syrupus de Liquiritia; 6) Syrupus de Manna; 7) Syrupus de Spina Cervina s. Domesticus, bey welchem letztern der frisch gepreßte Saft der Kreutzbeeren, statt des Wassers angewendet wird. Syrupe, zu welchen fettöhlichte Kerne und Samen kommen, werden nach einer etwas andern Art zubereitet. Man stößt nehmlich die Samen vorher mit Wasser zur Emulsion an, und kocht mit dieser Emulsion den Zucker zum Syrup. Hierher gehören: 1) Syrupus Papaveris albi, 2) Syrupus Amygdalinus, seu Emulsivus. Sollen dergleichen Syrupe aus harzigten oder gummicht-harzigen Materien bereitet werden, als z. B. Syrupus Balsamicus, Syrupus de ammoniaco u. s. w., so werden jene erst mit Wasser zur Emulsion abge-

rieben, und dann gleichfalls mit dieser Emulsion der Zucker zum Syrup gekochet.

§. 585.

Von den Oelzuckern.

Um verschiedene ätherische Oele, theils zum innern Gebrauch vorzubereiten, theils andern gemischten Arzneymitteln im pulverichten Zustande dadurch einen bequemen Geruch und Geschmack zu ertheilen, pflegt man sie mit Zucker abzureiben, und nennt die dadurch entstandenen pulverichten Arzneymittel Oelzucker (Oleosachara, s. Elaeosachara). Die gewöhnlichste Zubereitung solcher Arzneymittel bestehet darin, daß man auf eine Unze gepulverten Zucker, acht Tropfen irgend eines ätherischen Oels setzt, und alles durchs Reiben mit einander verbindet. So bereitet man nach dieser Art mittelst dem Anisöl ein Oleosacharum anisi, mittelst dem Fenchelöl ein Oleosacharum foeniculi, mittelst Zimmtöl ein Oleosach. Cinamomi etc. Außer dieser angegebenen Methode, bereitet man auch noch die Oelzukker, vorzüglich aus Citronen, Pomeranzen u. s. w. indem man die frischen Schaalen solcher Früchte, in welchen sich das ätherische Oel in besonderen Bläschen abgesondert befindet, mittelst Zucker abreibet, und das daraus entstandene Pulver sodann, unter dem Namen Oelzucker aufbewahrt; so bereitet man am besten ein Oleosacharum Citri, ein Oleo sacharum aurantiorum etc.

Anmerkung. Wenn die Oelzucker lange Zeit aufbewahrt werden, so ist nicht zu verhüten, daß sie nicht mit der Luft in Berührung kommen sollten. Da aber die ätheri-

sche Oele gern den respirablen Antheil der Luft verschlucken, und dadurch einen verdickten Harzähnlichen Zustand bekommen, mit welchen ihre Subtilität größtentheils verschwindet, so ist es aus dem Grunde gar nicht rathsam, die Oelzukker in großen Quantitäten vorräthig zu halten. Ueberdies ist ihre Zubereitungsart mit so wenigen Umständen verknüpft, und so leicht zu veranstalten, daß es billig wäre, sie jedesmal auf der Stelle zu machen, wenn sie gebraucht werden sollen.

§. 586.

Von den Rotuln, Kügelchen oder Zeltchen.

Rotuln oder Zeltchen (Rotulae), sind Verbindungen des Zuckers, mit verschiedenen Säften der Vegetabilien, oder auch ihren ätherischen Oelen, denen man eine kleine halbkugelichte Gestalt giebt, und sie in diesem Zustande aufbewahrt. Man nennt daher auch die Operation, wodurch diese Arzneyen bereitet werden, das Rotuliren; und sie ist bey allen dieselbe. Sollen die Rotuln mit ätherischen Oelen bereitet werden, so verfährt man nach folgender Art:

Rotulae menthae piperitae. (Pfeffermünzkügelchen.)

Zubereitung. Ein Pfund gestoßenen feinen weissen Zucker, übergießt man in einer Pfanne mit einem viertel Pfund Pfeffermünzwasser, und bringt die Mischung ins Kochen. Wenn der sich oben absetzende Schaum abgenommen worden ist, wird das übrige so lange fortgekochet, bis die Flüssigkeit sich in zerbrechliche Faden ziehet, wenn man etwas vom Spatel ablaufen läßt; oder, bis etwas davon, das man mittelst einem Spatel in die Luft schnellet, nicht mehr in Tropfen, sondern in einem federartigen lockern Zustande zur Erde

sinket. (Man nennt dieses das Kochen zur Tafelverbindung oder Consistentiam tubulandi.) Man nimmt nun die Flüßigkeit vom Feuer, und rührt sie so lange, bis sie abstirbt, das heißt, bis alle Durchsichtigkeit verschwindet. Man setzt ihr nun für jede Unze Zucker 8 Tropfen Pfeffermünzöl zu, rührt dieses darunter, und bringt die Masse, indem man sie mittelst einem Spatel auf ein kaltes, vorher mit etwas Mandelöl abgeriebenes, Blech fallen läßt, in kleine halbkugelichte Gestalten.

I. Anmerkung. Nach einer gleichen Art kann man alle ätherische Oele in Zucker einhüllen, und sie zum innern Gebrauch vorbereiten. So kann man sich Rotulae Cinammomi, Chamomillae, anisi, foeniculi, Carvi etc verschaffen.

II. Anmerkung. Durch eine gleiche Verfahrungsart, verfertigt man in Apotheken auch dergleichen Kügelchen aus Zucker und verschiedenen Pflanzensäften und Tinkturen. Hier wählt man geradezu, statt des Wassers, die Tinkturen oder den frisch gepreßten Saft, und verfährt übrigens damit wie zuvor. So bereitet man Rotulae violarum, Rotulae Berberum etc. Doch werden dergleichen Mittel jetzt mehr von den Conditorn, als in Apotheken zubereitet.

§. 587.

Von den Morsellen oder Zuckertafeln.

Die Morsellen (Morsuli), worunter man kleine viereckigte Tafeln verstehet, in welchen bald mehr, bald weniger wirksame Arzneymittel mit dem Zucker in Verbindung gebracht worden sind, um sie auf eine solche Art zum innern Gebrauch bequemer zu machen, sind von den Rotuln nicht sehr verschieden. Um dergleichen Morsellen zu bereiten, wird der Zucker, so wie bey den Rotuln, mit einer geringen Quanti-

tät Wasser zur Tafelverbindung gekochet, die Materien, welche man ihm einverleiben will, darunter gemischet, und nun die noch flüßige Masse in eine Morsellenform, die man vorher mit einem nassen Schwamm bestrichen hat, ausgegossen, und nach dem Erkalten in länglichtviereckigte Tafeln zerschnitten. Nach einer solchen Art werden mehrere Arten der Morsellen bereitet, als Morsuli imperatoris, Morsuli antimoniales, Morsuli de rheo etc,

a) Nach einer gleichen Art wird auch die Manna tabulata seu depurata bereitet, indem die Manna in Wasser aufgelöst, das Flüßige filtrirt, und dann zur Morsellenkonsistenz eingedickt wird.

b) Auch gehört hierher die Zubereitung der Chokolade (Chocolata s. Succolata s. Cacao tabulata), indem man gleiche Theile Zucker und vorher geröstete und von ihren Schalen befreyte Kakaobohnen, in einem warmen Mörser zum feinsten Brey stößt, den man sodann in die dazu erforderlichen Formen ausgießt und erkalten läßt.

§. 588.

Von den Pasten, und Trochisken oder Lozengen.

Unter diesen angeführten Benennungen verstehet man Arzneymittel, in welchen der Zucker die vorzüglichste Basis ausmacht, aber mit verschiedenen andern wirksamen Substanzen bald auf diese, bald auf jene Art in Verbindung gebracht worden ist. Die mehresten von ihnen sind noch Zubereitungen älterer Zeit, die jetzt in Apotheken nur noch selten, dagegen aber mehr in den Conditoreien verfertigt werden. Einige von ihnen erhält man durch das Kochen des

Zuckers mit andern Materien, oder durch ein bloßes Zusammenkneten des Zuckers mit den Pulverisirten Kräutern, Wurzeln rc. und mittelst etwas zugesetzten arabischen Gummi, oder Traganthschleim. Die dahin gehörigen Arzneymittel bestehen in folgenden.

A. Pasta de Althea (Altheepaste, weißer Lederzucker, Pate de Guimauve. Zur Bereitung dieses Arzneymittelst verfährt man folgendermaßen. Vier Unzen geschälte Altheewurzeln werden zerschnitten, und mit vier Pfund warmen Brunnenwasser 24 Stunden infundirt. In der filtrirten Infusion, löset man, in einem zinnernen Kessel über dem Feuer, zwey Pfund helles und kleingestoßenes arabisches Gummi auf, und eben so viel feinen weißen Zucker. Man gießt die Auflösung, nachdem man den Schaum, welcher sich während dem Kochen erzeugt, abgenommen hat, durch ein wollenes Colatorium, und verdunstet sie dann in einem kupfernen Kessel so stark, daß sie zähe wird, und sich, ohne an die Finger zu haften, anfühlen läßt; wobey man durch stetes Umrühren, das Anbrennen verhindern muß. Während dieses geschiehet, läßt man das Weiße von 18 Eyern, mittelst einer Unze zugesetztem Orangewasser zum Schaum schlagen, den man darauf unter die feste Masse rührt. Man hält nun alles noch so lange über dem Feuer, bis die Masse wieder anfängt zähe zu werden, und gießt sie dann in Tafelförmige blecherne Formen aus, die man inwendig mit Papier ausgelegt hat, unter welches man etwas gepulverte weiße Stärke streuet. Man läßt nun die Masse auf einem erwärm-

ten Stubenofen austrocknen, schneidet sie in länglichte Tafeln, und hebt diese an einem trocknen Orte, zum Gebrauch auf.

B. Hierher gehört auch die Pasta de liquiritia, s. Reglisse, s. Pate de Reglisse (Süßholzpaste, Reglise, brauner Lederzucker). Die Zubereitungsart dieses Mittels, unterscheidet sich von der vorigen blos dadurch, daß hier statt der Altheewurzel, eine Infusion von Süßholzwurzel (Rad. Liquiritiae) angewendet wird, und daß man kein Eyweiß zusetzt, sodann jenes Infusum mit dem Gummi und Zucker blos so weit verdickt, ohne es zu rühren, bis etwas, das man mit einem Löffel herausnimmt, an der Luft gleich mit einer zähen Haut bedeckt wird. Man gießt dann die Masse gleichfalls in blechernen Formen aus, die man vorher mit etwas Mandelöl bestreicht, läßt sie so auf einem Stubenofen vollends austrocknen, und schneidet sie mit einer Scheere in kleine Täfelchen.

C. Von den Trochisken oder Lozengen, gehören hierher die Trochisci Bechici nigri, Trochisci Bechici albi, Trochisci Bechici majoris, und endlich noch die Trochisci Alhandal (letztere enthalten keinen Zucker, dagegen machen die Koloquinten darin den vorzüglichsten Bestandtheil aus). Ferner gehören auch hierher die Baculi s. Bacilli de liquiritia albi, et citrini; die aber sämmtlich jetzt nicht sehr häufig mehr gebraucht werden, und deren Zubereitung man in den Dispensatorien angegeben findet.

a) Hier eine Erörterung der Vorschriften dieser Arzneymittel, und ihrer Zubereitung.

§. 589.
Von den Conserven oder Kräuterzuckern.

Conserven oder Kräuterzucker (Conservae), nennt man die Zubereitungen, welche entstehen, wenn man frische Blätter, Blumen, Wurzeln und Früchte der Vegetabilien, so wie auch selbst einige thierische Substanzen, in einem zu Brey zerquetschten Zustande, mit Zucker verbindet, um sie dadurch vor der Verderbnis zu bewahren. Da die Zubereitung dieser Arzneymittel bey allen fast auf dieselbe Art unternommen wird, so wähle ich hier nur die Zubereitung von einer einzigen Conserve zum Beyspiel.

§. 590.
Conserva Nasturtii. (Wasserkreßkonserven.)

Zubereitung. Ein Pfund frische von ihren Stengeln befreyte Blätter der Wasserkresse, zerquetsche man in einem steinernen Mörser zum feinsten Brey, den man noch überdies durch ein Haarsieb drücken kann. Jenen Brey rühre man sodann zwey Pfund gepulverten Zucker zu, und wenn alles aufs innigste vereinigt ist, verwahre man die Conserve in gut bedeckten gläsernen Gefäßen zum Gebrauch.

Anmerkung. Nach einer gleichen Art können alle übrige Conserven verfertigt werden, nur ist dabey zu bemerken, daß wenn die dazu gewählten Substanzen einen sehr saftreichen Zustand besitzen, gegen einen Theil, zwey Theile Zucker, wenn sie aber nicht sehr Saftreich sind, nur ihr gleiches Gewicht Zucker genommen werden darf. Mit zwey Thei-

len Zucker bereitet man, außer der vorher genannten: 1) eine Conserva rosarum (aus frischen noch nicht vollkommen aufgeblüheten Rosenblättern); 2) Conserva Cochleariae (aus den Blättern des Löffelkrauts); 3) Conserva fumariae (aus den Blättern des Erdrauchs); 4) Conserva Millepedum (aus den frisch zerquetschten Kellereseln) 2c. Mit gleichen Theilen Zucker können mehrere Conserven, aus nicht Saftreichen Kräutern, Blumen, und Wurzeln, bereitet werden. Dergleichen Arzneymittel sind indessen sehr leicht der Verderbnis unterworfen, deswegen sie auch jetzt nicht mehr so häufig wie sonst im Gebrauch sind. Sie gehen leicht in Gährung, und werden dann sauer. Es ist daher nöthig, daß sie nie in großen Quantitäten vorräthig gehalten werden. Länger halten sie sich, wenn man sie bey ihrer Zubereitung durch ein gelindes Abkochen so lange von der anklebenden Feuchtigkeit befreyet, bis sie einen malaxierbaren Zustand bekommen, eine Verfahrungsart, die sehr zu empfehlen ist.

§. 591.

Confektiones, und mit Zucker eingemachte, oder überzogene Sachen.

Die ganze Classe dieser Arzneymittel, wird jetzt mit Recht mehr zu den Leckereyen als Arzneymitteln gerechnet; sie werden daher auch nur allein in Canditoreyen und nicht in Apotheken bereitet, nur einige, als z. B. Confect. alkermes etc. haben noch eine Stelle unter den Arzneymitteln behalten, die aber mit Recht ihren Platz unter den Elektuarien bekleiden. Die übrigen verdienen hier keine weitere Beschreibung.

Zwanzigster Abschnitt.

Von den fetten Oelen, und Talgartigen Zubereitungen.

§. 592.

Was man unter fetten Oelen und Fettigkeiten, eigentlich zu verstehen habe, so wie die auszeichnenden Merkmale, wodurch sie sich von andern Arzneymitteln unterscheiden, ist (im Ersten Theil S. 96 - 102) bereits erwähnet worden; hier ist also nur noch von der verschiedenen Art der Zubereitung zu reden, wodurch dieselben erhalten werden. Die pharmaceutischen Zubereitungen der fettartigen Arzneymittel, lassen sich billig eintheilen, in einfache und zusammengesetzte. Die letztern kommen unter den Salben vor; die erstern verdienen hier erörtert zu werden: ich unterscheide sie in fette Oele (oleo ungtuosa) und gekochte Oele (oleo cocta). Erstere erhalten auch den Namen Butter, wenn sie einen verhärteten Zustand besitzen; oder auch Balsam, wenn sie mit ätherischem Oele durchdrungen sind, und einen riechbaren Zustand besitzen. Von der Zubereitungsart der fetten Oele und Butterarten, mögen folgende Beyspiele dienen.

§. 593.

Oleum amygdalarum dulcium. (Süßmandelöl.)

Zubereitung. Eine beliebige Quantität süße Mandeln, zerstößt man in einem Mörser zu Pulver, das Pulver reibt man sodann in einem eisernen Kessel unter stetem Umrühren so lange, bis keine wässerichte Dünste mehr aufsteigen, und durch das Drücken des Pulvers mit den Fingern

das Oel sich auspressen läßt. Man füllet es sodann in einem leinen Beutel, und preßt, unter einer vorher warmgemachten Presse, das Oel aus, wovon man aus einem Pfund Mandeln, ohngefähr sechs Unzen erhält. Der Rückstand in dem Preßbeutel wird gepulvert, und nun Mandelkley (Furfur amygdalarum) genannt.

I. Anmerkung. Nach einer gleichen Art wie hier, kann auch mit allen übrigen Substanzen verfahren werden, aus welchen man ein fettes Oel pressen will. Die vorzüglichsten Oele dieser Art, welche in Apotheken zubereitet werden, sind außer dem schon erwähnten Mandelöl 1) das Behenöl (Oleum Been) aus den Fruchtkernen der Giuland. moringa. 2) Nußöl, Oleum nucum juglandicum. 3) Das Eyeröl (Oleum ovorum). Dieses erhält man aus dem hart gekochten Eygelb. Die Eyer werden zu dem Ende vorher hart gesotten, dann die Dotter zerrieben, und hierauf so lange unter stetem Umrühren erwärmt, bis sich das Oel zu erkennen giebt. Man schüttet dann das geröstete gleichfalls in einen haarnen oder leinenen Beutel und preßt das Oel aus. Nach gleicher Methode kann man aus allen übrigen Materien, welche fettes Oel zu liefern vermögend sind, dasselbe darstellen, als Hanfsaamen, Rübsaamen, Leinsaamen rc. Dergleichen Oele werden aber selten in Apotheken selbst gepreßt, sondern sie werden im Großen in den Oelmühlen bereitet, aus welchen man sie kauft.

II. Anmerk. Eben so wie bey der Gewinnung der flüßigen fetten Oele, verfährt man auch bey der Zubereitung der dichtern fetten Oele oder Talgarten, als Kakaobutter (Butyrum Cacao) und des ausgepreßten Mußkatennußöls (Oleum Nucistae expressum s. Balsamus nucistae). Zur Bereitung der Kakaobutter ist es am bequemsten, daß die Kakaobohnen, nachdem sie vorher gelinde geröstet, und von ihren Schaalen befreyt worden sind, in einem heißen Mörser zu einer breyartigen Masse gestoßen werden, welchen Brey

man sodann in einer gleichfalls erwärmten Presse von seinen Butterartigen Theilen befreyt. Da aber diese Butterartige Materie gewöhnlich braun zu seyn pflegt, so muß sie aufs neue geschmolzen, und so lange in der Wärme flüssig erhalten werden, bis sich die dabey befindlichen färbenden Theile zu Boden gesetzt haben, da man denn das Klare in Papier ausgießt, und erkalten läßt.

III. Anmerkung. Bey der Zubereitung solcher Arzneymittel, hat man ganz vorzüglich darauf zu sehen, daß sowohl das Auspressen, als auch das vorzunehmende Rösten, nicht bey zu starker Wärmer verrichtet wird. Die Oele bekommen sonst theils eine brandichte Beschaffenheit, theils werden sie zur Gährung geneigt gemacht, und erhalten einen rauciden Zustand. Da indessen stets alle fette Oele, wie auch die Butterarten, wenn sie auch noch so behutsam bereitet worden sind, doch leicht der Gährung und daraus folgenden Verderbniß unterworfen sind, und die einmal verdorbenen Oele, nicht leicht wieder vollkommen gut dargestellt werden können, so dürfen sie billig nie in großen Quantitäten vorräthig gehalten werden.

§. 594.

Von den gekochten und infundirten Oelen.

Wenn man die fetten Oele anwendet, um mittelst der Auskochung, oder der Infusion, die Bestandtheile anderer vegetabilischer Materien damit zu verbinden, so entstehen die gekochten Oele (olea cocta), oder infundirten Oele (olea infusa). Zu den erstern wählt man gewöhnlich ein gutes Olivenöl (ol. olivarum), zu den letztern Behenöl oder auch Mandelöl. Die Zubereitung von dergleichen Oelen, wird folgendermaßen veranstaltet.

A. Zur Bereitung eines gekochten Oels, wird ein Theil der dazu anwendbaren Substanz, als Kräuter, Blu=

men ꝛc. wo möglich im frischen Zustande, mit vier Theilen Olivenöl so lange gekocht, bis alle wässerichte Theile verschwunden sind. Die Flüßigkeit wird sodann ausgepresset, und zum Gebrauch aufbewahrt. Nach der vorgeschriebenen Art bereitet man in Apotheken 1) ein oleum Absinthii coct. (mittelst der Blumenspitzen und Blätter vom Wermuth; 2) oleum chamomil. coct. (mittelst den Chamillenblumen; 3) ein oleum ruthae coct. (mittelst dem Kraute und Blumen der Raute); 4) ol. Hyperici (aus den Blumen des Johanniskrautes Flor. Hyper.) ꝛc., indem man jedesmal einen Theil einer solchen Substanz, mit vier Theilen Olivenöl abkochet.

B. Zur Bereitung der infundirten Oele schüttet man einen Theil der zu infundirenden Substanz, in einen steinernen Topf, und darauf vier Theile Provenceröl oder noch besser Behenöl. Man verstopft das Gefäß, und setzt es einige Tage der Sonne aus, oder unterhält es in einem Kessel mit kochendem Wasser in Digestion. Man preßt alsdann das Flüßige aus, gießt es abermals auf eine Parthei der frischen Kräuter oder Blumen, und verfährt eben so, und zwar so oft, bis das Oel den Geruch der angewendeten Substanz hinlänglich angenommen hat; und verwahrt dann das Oel zum Gebrauch. Auf solche Art bereitet man in Apotheken 1) ein oleum Rosarum; 2) ein ol. Liliorum alborum; 3) ein oleum Jasmini infusum, welches letztere aber nicht bey uns, sondern in Italien zubereitet wird.

I. Anmerk. Da bey der Bereitung der gekochten Oele keine andere Absicht erreicht werden soll, als die flüchtigen und andere Bestandtheile der Vegetabilien, mit den fetten Oelen in Verbindung zu setzen, und ihnen dadurch die Wirksamkeit jener Stoffe mitzutheilen, so muß billig alles dabey vermieden werden, was diesem hinderlich seyn kann. Einmal sind aber die gummichten und schleimichten, wie auch die harzigten Bestandtheile der Vegetabilien, nicht in den fetten Oelen auflösbar sind, und die flüchtigen ätherischen ölichten Theile, gehen während dem Kochen der fetten Oele ganz verlohren; und so ergiebt sich daraus geradezu, daß die gekochten Oele, unter die unnützesten Zubereitungen in Apotheken gehören. Man würde aber vielmehr dem wahren Zweck näher kommen, wenn man geradezu, ein oder das andere ätherische Oel mit einem fetten Oele mischte, und sich dieses gemischten statt des gekochten Oels bediente, wobey, da dergleichen Oele doch als äußerliche Arzneymittel zum Einreiben gebraucht werden, denn doch noch ein wahrer Nutzen zu erwarten ist.

II. Anmerkung. Die infundirten Oele werden nur aus allen solchen Materien bereitet, welche einen angenehmen Geruch besitzen, aus denen man aber bey der Destillation kein ätherisches Oel gewinnt. Bey ihrer Infusion mit einem nicht riechbaren fetten Oele, theilen sie ihr ätherisches Oel demselben mit, und zugleich auch ihren angenehmen Geruch; die Infusion verdient daher bey der Bereitung solcher Oele, der Abkochung bey weitem vorgezogen zu werden. Uebrigens gehört die Verfertigung dieser Arzneymittel zu den ältesten Galenischen Zubereitungen.

§. 595.

Von den Emulsionen.

Wenn die fetten Oele, selbst auch die Harze, mit gummichten und schleimichten Substanzen, und etwas Was-

ser angeknetet werden, so lassen sie sich mit dem Wasser mischen. Wenn man daher die fettölichten Saamen, in welchen sie schon in einem solchen gemischten Zustande vorhanden liegen, mittelst Wasser anstößet, so bekommt die Flüssigkeit einen milchartigen Zustand, und man nennt sie eine Pflanzenmilch oder Emulsion (Emulsio). Man bereitet dergleichen Emulsionen in Apotheken jedesmal auf der Stelle, und zwar:

A. Aus verschiedenen fettölichten Saamen, als 1) Mandeln, 2) Melonensaamen, 3) Mohnsaamen, 4) Hanfsaamen ꝛc. Jene Saamen werden zu dem Ende mit ihrem achtfachen Gewichte reinem Brunnenwasser, oder auch irgend einem beliebigen destillirten Wasser, in einem Mörser so lange zerstoßen, bis das Flüssige einen milchartigen Zustand bekommen hat. Man drückt dann das Flüßige durch ein Tuch und verwahrt es zum Gebrauch.

B. So können auch Emulsionen aus verschiedenen Fettigkeiten, flüßigen Balsamen, und Harzen bereitet werden, wenn man sie vorher mit aufgelöstem arabischen Gummi, Traganthschleim, oder auch mit Eydotter abreibt, und nun mit dem Wasser mischet. Auf solche Art bereitet man Emulsionartige Arzneymittel, 1) aus dem Wallrath, 2) aus Terpenthin, und Kopaivabalsam, 3) aus Kamphor, 4) aus verschiedenen Harzen, als Jalappenharz ꝛc.

C. Endlich können auch dergleichen Emulsionen angefertigt werden, indem man die verschiedenen gummichten Harze, blos mit Wasser anreibet, mit oder ohne Zusatz

vom

von gummichten und schleimichten Theilen. So bereitet man aus dem Ammoniakgummi, eine Ammoniakmilch (Lac ammoniacale) und ähnliche Flüßigkeiten aus der Assafötita, dem Galbanum ꝛc.

Anmerkung. Alle dergleichen Emulsionen sind aber sehr leicht der Verderbnis unterworfen, sie gerathen leicht in Gährung, und die darin nur schwach mit einander verbundenen Bestandtheile scheiden sich leicht von einander. Man darf sie daher nie in großen Portionen aufbewahren, sondern sie müssen jederzeit auf der Stelle bereitet werden. Eine allgemeinere Erklärung über ihre Grundmischung, und ihr Verhalten, wird in den Vorlesungen gegeben.

Ein und zwanzigster Abschnitt.

Von den schwefelartigen zubereiteten Arzneymitteln.

§. 596.

Der Schwefel, welcher seiner Naturgeschichte und Gewinnungsart nach (I. Theil. S. 50-53.) bereits abgehandelt worden ist, wird in der Pharmacie zu einem sehr verschiedenen Behuf angewendet, um zubereitete Arzneymittel daraus zu verfertigen, die ich hier unter den schwefelartigen Zubereitungen begreife, und die in folgenden bestehen.

§. 597.

Flores sulphuris loti. (Gewaschene Schwefelblumen.)

Zubereitung. Eine beliebige Quantität rohe Schwefelblumen, überschüttet man in einem gläsernen Gefäße

mit kaltem destillirten Wasser, rührt die Mischung oft um, und schüttet dann das Wasser ab und frisches darauf. Man wiederholt diese Arbeit so oft, bis das Wasser keine Spuren von Säure mehr zu erkennen giebt. Man trocknet sodann die Schwefelblumen, und verwahrt sie zum Gebrauch.

Anmerkung. Die Schwefelblumen unterscheiden sich vom gemeinen Schwefel blos durch einen größern Zustand der Reinigkeit. Man bereitet sie in Apotheken niemals selbst, sondern erhält sie von Fabriken, vorzüglich aus Holland, wo sie im Großen gewonnen werden. Die Zubereitung derselben wird durch den Weg der Sublimation unternommen, indem der gemeine Schwefel in verschlossenen Gefäßen, durch Hülfe der Wärme aufgetrieben wird, da sich dann der Schwefeldampf in den kalten Räumen wieder verdickt, und eine lockere pulverichte Materie bildet, welche die Schwefelblumen (Flores Sulphur.) darstellet. So wie man die Schwefelblumen von Fabriken erhält, hängt ihnen stets etwas freye Vitriolsäure an, die während der Sublimation durch einen Theil des zerstöhrten Schwefels gebildet wird. Da indessen diese anklebende freye Säure, bey verschiedenen Verbindungen der Schwefelblumen mit andern Substanzen, vorzüglich mit Neutralsalzen und absorbirenden Erden, sehr nachtheilig werden kann, so ist es nothwendig, sie vor dem Gebrauch erst so oft mit reinem Wasser auszusüßen, bis alle freye anklebende Säure hinweg genommen ist. Sie sind alsdann ohne Geruch und ohne Geschmack.

§. 598.

Hepar Sulphuris. (Schwefelleber.)

Zubereitung. Einen Theil reinen gepulverten Schwefel oder Schwefelblumen, mische man mit zwey Theilen Weinsteinlaugensalz oder gereinigter Pottasche. Man

bringe nun diese Mischung in einem bedeckten Schmelztiegel zum Fluß, und wenn alles dünne fließt, gieße man sie in einen Gießpuckel, oder einen eisernen Kessel aus. Das erkaltete Produkt besitzt eine Leberbraune Farbe, und wird unter obigem Namen aufbewahrt.

I. Anmerkung. Man nennt dieses Mittel Schwefelleber, weil es eine Leberbraune Farbe besitzt. Es befindet sich darin der Schwefel wirklich vom Alkali aufgelöst, und daher ist auch die ganze Masse in Wasser auflösbar. Jene Auflösung des Schwefels durchs Alkali erfolgt aber nicht eher, als wenn das Alkali vorher seine Luftsäure verlohren hat, und kaustisch worden ist. Bey der Schmelzung erfolgt eine solche Zerlegung, das Alkali ziehet den Schwefel an, und läßt die Luftsäure von sich, die sich dann mit Brausen entwickelt, und die Masse in eine wallende Bewegung setzt, welche auch nicht eher wieder ruhig fließt, als bis alle Luftsäure entwickelt ist.

II. Anmerkung. Wenn man den Schwefel mit flüssigem ätzenden Alkali, oder kaustischer Lauge, kochet, so erfolgt sogleich eine Auflösung, selbst auf dem nassen Wege, indem hier das Alkali bereits einen luftleeren Zustand besitzt. Man wendet diese Methode vorzüglich dann an, wenn die Schwefelleber in großen Quantitäten bereitet, und dann entweder zur Bereitung anderer Mittel, oder zur Zerlegung angewandt werden soll, wie die Bereitung des Lac sulph. Beyspiele davon giebt.

III. Anmerk. So wie man hier mit dem feuerbeständigen Alkali eine Schwefelleber bekommen kann; so ist dieses auch mit dem flüchtigen möglich. Die mit flüchtigem ätzenden Alkali bereitete Schwefelleber besitzt stets einen flüßigen Zustand, und wird Beguins flüchtiger oder rauchender Schwefelgeist (Spiritus sulphuris Beguini) genannt. Man bereitet ihn, indem man eine Mischung von Salmiak, Schwefel, gebrannten Kalk, und Wasser, aus einer Retorte

bis zur Trockne abdestillirt. Er ist, so wie auch die vorige Schwefelleber, ein sehr gutes Prüfungsmittel, für gegenwärtiges Bley, Arsenik, und den Brechweinstein.

IV. Anmerk. Jene (nach §. 598.) bereitete Schwefelleber nennt man salzigte, (Hepar Sulphuris salinum) weil sie mittelst dem alkalischen Salze bereitet ist. Man erhält aber auch ein ähnliches Produkt, wenn man Schwefel und gebrannten Kalk zusammen glühet, und man nennt dieses zum Unterschied vom Vorigen, erdigte Schwefelleber (Hepar Sulphuris terrestrae). Eine solche erdigte Schwefelleber bereitet man am besten, wenn ein Theil Schwefel, mit drey Theilen gebrannten Kalk eine viertel Stunde in einem bedeckten Tiegel geglühet wird. Wenn man sie mit Wasser übergießt, in welches man vorher etwas verdünnte Vitriolsäure gegossen hat, so stellt die Flüßigkeit ein künstliches Schwefelwasser dar, welches bequem zum Baden gebraucht werden kann.

§. 599.

(Lac sulphuris. Sulphur praecipitatum. Magisterium sulphuris). Schwefelmilch. Gefällter Schwefel. Schwefelmagisterium.

I. Zubereitung. Man löst die vorher (§. 598.) bereitete Schwefelleber in acht Theilen Wasser auf, und filtrirt die Flüssigkeit. Nachdem das Filtrirte ein paar Tage gestanden, und sich alle Unreinigkeiten völlig abgesetzt haben, verdünnt man es mit noch mehrerem Wasser, und tröpfelt dann, unter stetem Umrühren, so lange verdünnte Vitriolsäure, Kochsalzsäure, oder auch Essigsäure hinzu, als sich noch etwas daraus in Gestalt eines zarten gelblichweißen Pulvers niederschlagen läßt, wenn sich der Niederschlag abgesetzt hat, wird das obenstehende Klare ab, und

wieder frisches Wasser darauf gegossen, dieses Aussüßen aber so oft wiederholt, bis der Niederschlag unschmackhaft und geruchlos worden ist. Er wird sodann durchs Erkalten von der noch übrigen Feuchtigkeit geschieden, an einem schattigen Orte getrocknet, und dann zum Gebrauch aufbewahrt.

II. Zubereitung. Man bringe eine beliebige Quantität kaustische Lauge in einem eisernen Kessel zum Kochen, und löse sodann, unter öfterem Umrühren, so viel zerstossenen Schwefel darin auf, als sie davon aufzunehmen vermögend ist. Man filtrirt sodann die Auflösung, verdünnt sie mit hinlänglichem Wasser, präzipitirt sie nach der vorher angegebenen Art, und verwahrt das nachher ausgesüßte Produkt zum Gebrauch auf.

Anmerkung. Da die Schwefelleber, sie mag auf dem nassen oder dem trocknen Wege bereitet worden seyn, eine wahre Auflösung des Schwefels im luftleeren Laugensalze ist, die Säuren aber eine größere Anziehungskraft zum Alkali, als dieses zum Schwefel haben, so verbindet sich während der Präzipitation die Säure mit dem Alkali, und scheidet den Schwefel in einem fein zertheilten Zustande wieder davon ab. Folglich ist gut bereitete Schwefelmilch nichts anders, als ein äußerst fein zertheilter substantieller Schwefel. Billig muß dieses Mittel in jeder Apotheke selbst bereitet, und nie von Laboranten gekauft werden, die nicht selten die Präzipitation der Schwefelauflösung, mit aufgelöstem Alaun verrichten, wobey aber der niederfallende Schwefel, mit der zugleich niederfallenden Alaunerde vermischt bleibt, und in diesem Zustande ein verfäschtes Produkt ausmachet. Nicht selten pflegen aber auch die Laboranten diesem Mittel Stärke, zarte Austerschaalen rc. beyzumischen. Man kann aber alle solche Verfälschungen leicht entdecken, wenn man etwas Schwefelmilch in einem klei=

nen Schmelztiegel zwischen glühende Kohlen bringt, nur dann, wenn hier alles verfliegt, und nichts erdigtes zurück bleibt, ist das Mittel rein, wogegen, wenn es verfälscht war, nur der Schwefel verfliegt, und die erdigten Theile zurück bleiben. Während der Präzipitation entwickelt sich eine beträchtliche Quantität hepatische Luft (I. Th. S. 210), vor welcher sich der Arbeiter sehr in Acht zu nehmen hat, um nicht durch sie zu Boden gestreckt und erstickt zu werden. Werden dergleichen Präzipitationen im Großen verrichtet, so ist es nöthig, sie im Freyen vorzunehmen, oder man kann auch die sich entwickelnde hepatische Luft entzünden, da sie denn leicht abbrennt, und ihr Dunst weniger unerträglich ist. Vor allen Dingen hat man sich auch noch vorzusehen, daß weder zu wenig, noch zu viel Säure während der Präzipitation hinzu gegossen wird, und daß die nachmalige Aussüßung so vollkommen wie möglich gemacht wird, weil sonst der Präzipitat theils eine schmutzige graue Farbe, theils einen stinkigten Knoblauchartigen Geruch bekommt, welches ihn zum Gebrauch untauglich machet.

§. 600.

Von den Schwefelbalsamen.

Wenn der reine Schwefel, sowohl mit fetten, als mit ätherischen Oelen, in der Wärme behandelt wird, so erfolgt eine wirkliche Auflösung desselben in jenen Oelen, und die daraus entstandenen Produkte nennt man Schwefelbalsame (Balsama sulphuris). Man bereitet in Apotheken dergleichen Schwefelbalsame mit sehr verschiedenen Oelen, und sie werden sodann durch Nebenbenennungen ausgezeichnet, die gleichfalls von diesen Oelen hergenommen sind. Da inzwischen die Auflösung des Schwefels in den Oelen, mittelst der Digestion nur sehr schwer erfolgt, so pflegt man eine

allgemeine Grundlage zur Bereitung der Schwefelbalsame anzufertigen, indem man den Schwefel vorher in einem fetten Oele, durch Hülfe des Kochens, auflöset. Man nennt eine solche Grundlage Schwefelbalsammutter (Corpus pro balsamo sulphuris. Balsamum sulphuris crassum), und verfertigt dieses Mittel, indem man vier Theile Provencer- oder auch Mandelöl, in einem eisernen Topfe bis zum Sieden erhitzt, und sodann bey kleinen Portionen und unter stetem Umrühren, einen Theil reinen zerriebenen Schwefel hinzuträgt, und alles bis zur völligen Auflösung kochet. Man bekommt auf diesem Wege eine zähe schwammichte Masse, welche als Corpus pro balsamo aufbewahrt wird. Man muß sehr behutsam bey der Zubereitung dieses Mittels verfahren, weil es leicht dem Anbrennen unterworfen ist, und gefährlich werden kann. Aus diesem Korpus werden alle übrige Schwefelbalsame nach folgender Art bereitet.

§. 601.

Balsamus sulphuris therebinthinatus seu Rulandi.

Zubereitung. Einen Theil des vorher erwähnten Corpus pro balsamo, übergießt man in einem gläsernen Kolben mit vier Theilen Therpentinöl, und unterhält die Mischung so lange in Digestion, bis eine Auflösung erfolgt ist. Das Produkt wird filtrirt, und zum Gebrauch aufbewahrt.

Anmerkung. So wie hier, verfährt man auch bey der Zubereitung aller übrigen Schwefelbalsame, indem man, zu gleichen Verhältnissen, die Schwefelmutter in anderen Oelen auflöset; mit dem Mandelöle erhält man den

Balsamum sulphuris amygdalatum; mit Anisöl den Balsamum sulphuris anisatum; mit Börnsteinöl den Balsamum sulphuris succinatum u. s. w.

Zwey und zwanzigster Abschnitt.

Von den seifenartigen zubereiteten Arzneymitteln.

§. 602.

Seife (Sapo), nennt man überhaupt jede Substanz, welche sich sowohl im Wasser als im Weingeiste auflöset, wenn die Auflösung geschüttelt wird einen Schaum erregt, und die Eigenschaft besitzt, fettartige und andere schmutzige Theile hinweg zu nehmen. Ganz füglich lassen sich die Seifen eintheilen, in natürliche und künstliche. Die natürlichen zerfallen wieder in: 1) vegetabilische, wohin der seifenartige Grundstoff der Vegetabilien zu rechnen ist; 2) animalische, wie z. B. die Rindergalle (Fel tauri inspissatum); 3) mineralische, worunter man in dem technischen Theile der Chemie die thonartigen Erden, als Walkererde u. s. w rechnet. Künstliche Seifen sind solche, die man durch die Verbindung der fetten und ätherischen Oele, so wie auch der Harze, theils mit alkalischen, theils mit sauren Salzen zubereitet, sie lassen sich daher überhaupt in alkalische und saure Seifen eintheilen.

Anmerkung. Indem ich hier von der Zubereitung der Seifen als Arzneymittel rede, so verstehe ich darunter nur diejenigen, welche wirklich innerlich gebraucht werden. Die Zubereitung der gemeinen Waschseife, welche aus Rindstalg und ätzender Lauge von den Seifensiedern be-

reitet wird; die schwarze Seife, welche aus ätzende Lauge und Thran oder auch Rüböl bereitet wird; so wie auch die Marseiller oder venetianische Seife, welche aus Sode und Olivenöl bereitet wird, gehören nicht hierher: iene Seifen machen einen Gegenstand der Technologie, nicht aber der Pharmacie aus.

§. 603.

Von den alkalischen Seifen.

Alkalische Seifen (Sapones alcalici) werden alle diejenigen seifenartigen Arzneymittel genennet, in welchen die Saponifikation eines fetten oder ätherischen Oeles, oder eines Harzes, mit einem alkalischen Salze verrichtet worden ist. Sie lassen sich bequem eintheilen, 1) in fettölichte Seifen; 2) in ätherischölichte oder Starkeyische Seifen; 4) in Harzseifen, und 4) in Kämpfische oder schweflichte Seifen, mit welchen letzteren auch die gewöhnliche Antimonialseife in naher Verwandschaft stehet. Die Verfahrungsart zur Bereitung solcher Seifen bestehet im Folgenden.

§. 604.

(Sapo medicatus). Medizinische Seife.

Zubereitung. Zwei Unzen trocknes ätzendes Mineralalkali (§. 401.) löset man in drey Unzen warmen Wasser auf, und rührt sodann in diese Lauge fünf Unzen reines Oliven- oder Provenceröl, so lange bis die Seife sich verdickt hat. Die daraus entstandene breyartige Masse, gießt man sodann in eine inwendig mit Papier gefutterte Schachtel aus, und läßt diese so lange an einer

warmen trockenen Luft stehen, bis die Seife erstarrt ist. Man schneidet sie dann in Tafeln, und verwahret sie zum Gebrauch.

1. Anmerkung. Zur Bereitung einer reinen alkalischen Seife, wird die innigste Vereinigung eines feuerbeständigen alkalischen Salzes mit einem fetten Oele, oder einer Talgart erfordert. Ist diese vollkommen bewirket worden, und besitzt die entstandene Seife einen völlig guten Zustand, so wird erfordert, daß sie 1) rein und weiß von Farbe ist; 2) keinen ätzenden Geschmack besitzt; 3) mit reinem Wasser angerieben einen starken Schaum giebt; 4) daß sie sich sowohl im Wasser als im alkoholisirtem Weingeiste vollkommen auflöset, und keine ölichten Theile dabey zurück bleiben. Bey der Erklärung der Saponifikation selbst, hat man billig auf den Umstand Rücksicht zu nehmen, daß in allen fetten Oelen eine pflanzenartige (vielleicht die Weinsteinsäure) fertig gebildet zum Grunde liegt, daß diese Säure, ohne vorgehende Zerstöhrung des Oels, sich mit dem Alkali vereinigen kann, und daß darauf seine Verdickung und die darauf folgende Saponifikation sich gründet. Da aber die alkalischen Salze in ihrem gewöhnlichen Zustande stets mit Luftsäure verbunden sind, und diese nicht durch jene im Oel eingehüllete Pflanzensäure entwickelt werden kan, so ist es unumgänglich nothwendig, daß das alkalische Salz vorher in einen luftleeren Zustand gesetzt wird, welches man verrichtet, wenn man es durch gebrannten Kalk ätzend macht. Eine solche Seife ist daher durch die innigste Vereinigung des Oels mit dem reinen Alkali entstanden, und sie läßt sich auch leicht wieder in diese Bestandtheile zerlegen, wenn man eine andere Säure hinzugießt, welche eine stärkere Verwandschaft zum Alkali hat. Wenn man daher eine solche Seife durch Hinzugießung einer Säure zerlegt und dadurch das Oel aus ihr abscheidet, so bemerkt

man eine ganz besondere Veränderung daran, welche darin bestehet, daß ein solches Oel, anderen fetten Oelen zuwider, im Weingeiste auflösbar ist, ein Beweis, daß es sich dem Zustande der ätherischen Oele genähert hat, und dessen Ursache wohl einzig und allein in dem Verluste von einem Theile seiner Säure gesucht werden muß.

II. Anmerkung. Obschon zum innerlichen Gebrauch, nur allein die ächte medizinische Seife, nach der gegebenen Vorschrift bereitet, angewendet werden darf, so verwahret man doch in Apotheken, noch einige andere Arten die zum äußern Gebrauch ganz füglich und ohne Nachtheil angewendet werden können. Vorzüglich gehören hierher die venetische Seife (Sapo venetus); die spanische Seife (Sapo hispanicus) und alikantische Seife (Sapo alicantinu). Von diesen sollten aber billig nur die weißen ungefärbten Arten angewendet werden, die gefärbte oder marmorirte, kann in mehr als einem Betracht nachtheilig seyn, indem man noch nicht bestimmt weis, wie ihr das marmorirte Ansehen gegeben wird, und einige dafür halten, daß man etwas Operment zu dem Behuf hinzusetzen soll.

III. Anmerkung. Es scheint, daß wenn man mit Oelen und Fettigkeiten, eine trockne feste Seife bereiten will, die Anwendung des mineralischen Laugensalzes unumgänglich nothwendig ist, und daß bey der Anwendung des vegetabilischen Laugensalzes, nie eine trockene, sondern nur immer eine schmierige Seife erhalten wird. Die Seifensieder, welche die gemeine Waschseife im Großen verfertigen, bereiten selbige aus einer gemeinen Seifensiederlauge (§. 392.) mit allerley Fett, als Hammeltalg u. s. w. Sie kochen aber diese Substanzen mit der Lauge nur so lange, bis die Auflösung erfolgt ist, dann aber setzen sie der Flüßigkeit Kochsalz zu, dessen mineralisches Alkali sich mit dem Fette verbindet, während das vorher damit verbunden gewesene Pflanzenalkali, an die Kochsalzsäure tritt. Weil in-

dessen hieraus sehr schnell eine zum Festwerden gereinigte Seife entstehet, so erfolgt ihre Präzipitation, und sie trocknet nun, nachdem sie vorher von der großen Menge der anklebenden Feuchtigkeit befreyet worden ist, an der Luft bald vollkommen aus.

IV. Anmerkung. Was hier von der Saponifikation im Allgemeinen angemerkt worden ist, kann füglich auch auf die Bereitung aller übrigen alkalischen Seifen, der Starkeyischen, der Kämpfischen Seifen und der Harzseifen ausgedehnet werden. Uebrigens können dergleichen alkalische Seifen auch noch bereitet werden, wenn man statt des fetten Oels Wallrath oder auch Wachs anwendet, und es ist nicht zu zweifeln, daß dergleichen Seifen, zum innern Gebrauch noch vorzüglicher seyn würden, als die vorher genannten andern Seifen.

§. 605.

Sapo Starkeyanus. Sapo therebinthinatus. Sapo tartareus. Corrector Mathaei. (Starkeyische Seife.)

Zubereitung. Eine beliebige Quantität trockneß ätzendes Mineralalkali, zerstößt man in einem eisernen Mörser, und erhitzt dasselbe über glühenden Kohlen. Man gießt nun, unter stetem Umrühren, so oft Therpentinöl hinzu, bis die ganze Masse einen Seifenartigen Zustand erhalten hat. Diese unreine Seife digerirt man sodann mit alkoholisirtem Weingeiste in der Kälte, welcher die gebildete Seife daraus auflöset, und die noch übrigen Salztheile zurück läßt. Diese erhaltene Tinktur destillirt man sodann aus einer Retorte bis zur Seifenkonsistenz über, wobey die Starkeyische Seife im Rückstande erhalten wird.

Anmerkung. Auf eine gleiche Art könnte man mehrere ätherische Oele mit dem Alkali in Verbindung setzen, um daraus ähnliche Seifen zu bereiten. Es ist aber ohne Zweifel gewiß, daß dergleichen Seifen von keinem beträchtlichen medizinischen Nutzen sind; auch gehet bey ihrer Zubereitung der größte Theil des angewendeten ätherischen Oels verloren, und nur diejenigen Theile bleiben mit dem Alkali verbunden, welche einen harzähnlichen Zustand besitzen. Die Ursache von der schweren Saponifikation der ätherischen Oele läßt sich sehr gut erklären, wenn man bedenkt, daß ihnen der saure Bestandtheil, welcher die Saponifikation der fetten Oele befördert, gänzlich mangelt. Ihre Saponifikation erfolgt daher auch viel leichter, wenn sie vorher lange der Luft ausgesetzt gewesen sind, und dadurch einen dicken harzähnlichen Zustand bekommen haben, weil durch ihre Berührung mit der Luft, allemal ein Theil von ihnen in Säure umgeändert wird.

§. 606.

Von den Harzseifen.

Wenn man wirkliche Harze, als Kolophonium, Mastix, Sandrak, Jalappenharz ꝛc. oder auch Gummiharze, als Ammoniakum, Assafötida, Galbanum, Sagapenum, Gummi-gutt, Guajacgummi ꝛc. mit flüßigem ätzenden Mineralalkali kochet, so werden sie sehr bald darin aufgelöset, und die Produkte verhalten sich wie wahre Seifen. Man kann auf diese Art alle obige Harze in Seife verwandeln, und sich dadurch mehrere Harzseifen bereiten, die, da sie leichter auflöslich sind, als die Harze, wohl eine vorzügliche Stelle unter den Arzneymitteln verdienen. Mit diesen Seifen sehr übereinstimmend, aber durch einen

Gehalt von Antimonial-Schwefelleber von ihnen verschieden, sind auch die sogenannten Kämpfischen Seifen (Sapones Kaempfii) wovon die nachfolgende zum Beyspiel dienet.

§. 607.

Sapo Guajacinus. (Guajakseife.)

Zubereitung. Durch das Zusammenschmelzen, von einem Theil Orangefarbnen Spießglanzschwefel mit Drittehalbtheilen ätzendem Mineralalkali, bereitet man sich eine Antimonial-Schwefelleber, welche man sodann in ihrem vierfachen Gewichte destillirtem Wasser auflöset. Von dieser Flüßigkeit bringt man eine beliebige Quantität in einem gläsernen oder eisernen Gefäße zum Kochen, und trägt während dem Kochen so viel gepulvertes Guajakgummi hinzu, als sie auflösen kann. Die Flüßigkeit wird sodann filtrirt, darauf zur Seifenkonsistenz verdunstet; und zum Gebrauch aufbewahrt.

Anmerkung. Nach einer gleichen Art kann man aus allen übrigen Harzen und Gummiharzen, mittelst der flüßigen Antimonial-Schwefelleber, dergleichen Seifen bereiten, die sämmtlich unter dem Namen der Kämpfischen bekannt sind. Sie unterscheiden sich von den vorhergehenden blos durch ihren Gehalt an Antimonialschwefelleber. Dieser Art von Seifen sehr nahe verwand ist endlich auch noch die:

§. 608.

Sapo antimonialis. (Spießglanzseife.)

Zubereitung. Drey Unzen trocknes ätzendes Mineralalkali löset man in 16 Unzen Wasser auf, und kocht diese

Flüßigkeit mit einer Unze goldfarbnen Spießglanzschwefel bis zur vollkommnen Auflösung des letzteren; in die daraus entstandene flüßige Antimonial-Schwefelleber, trägt man fünf Unzen Provenceröl, und kochet nun alles so lange, bis das Oel zu einer Seife aufgelöst ist. Man filtrirt die Flüßigkeit, und verdunstet sie dann so weit, daß sie einen Breyartigen Zustand bekommt, dann gießt man sie aus, und hebt sie zum Gebrauch auf.

Anmerkung. Das Brandenburger Dispensatorium schlägt vor, zur Bereitung dieser Seife, blos die ausgelösten Schlakken vom einfachen Spießglanzkönig, mit Oel zur Seife zu kochen, ich wende aber lieber die reine Antimonial-Schwefelleber an, die ein weit sicheres und jedesmal vollkommen übereinstimmendes Produkt liefert, wie mich genauere Erfahrungen darüber überzeugt haben. Wird diese Seife in ätzender Spießglanztinktur aufgelöst, so entsteht Jacobi's Spießglanztinktur (§. 583.) oder der flüßige Spießglanzschwefel. Diese Seife hält sich sehr lange, ohne zu verderben, und läßt sich in Form von Pillen sehr bequem innerlich gebrauchen.

a) Man könnte auch noch eine besondere Klasse von flüchtigen alkalischen Seifen annehmen, die man durch die Verbindung der fetten Oele mit dem ätzenden Salmiakgeiste bereiten kann; sie sind bis jetzt aber nur als äußerliche Mittel bekannt, und werden daher unter den Unguenten erörtert werden.

§. 609.

Von den sauren Seifen.

Wenn man die fetten oder auch ätherischen Oele, mit koncentrirten Säuren zusammen reibet, so werden sie hierdurch verdicket, und die Produkte erhalten den Namen sau-

re Seifen (Sapones acidi). Diese Benennung haben jene Substanzen wahrscheinlich aus dem Grunde erhalten, weil sie, sowohl im Wasser, als im Weingeist auflöslich sind, ob sie ihn schon nicht mit allem Rechte verdienen. Einige Chemiker glauben, daß dergleichen saure Seifen schon fertig gebildet im Pflanzenreiche vorhanden liegen *); und es ist dieses wirklich nicht zu bezweifeln, wenn man darunter den Zuckerstoff, den seifenartigen Grundstoff ꝛc. verstehen will, jene unterscheiden sich aber doch noch beträchtlich von denjenigen, welche durch die Verbindung der Oele mit den Mineralsäuren erhalten werden, und wovon hier eigentlich die Rede ist. Von der Zubereitungsart solcher sauren Seifen mag folgende Verfahrungsart zum Beyspiel dienen.

§. 610.

Sapo acidus vitriolatus. (Vitriolsaure Seife.)

Zubereitung. Zwey Unzen reines Provenceröl, schüttet man in einen gläsernen Mörser, und reibt nach und nach eine Unze starkes farbenloses Vitriolöl darunter, wobey man man so behutsam als möglich verfahren muß, damit keine zu heftige Erhitzung erfolgt. Die verdickte gelbbraune Masse löset man sodann in Wasser auf, um die noch anklebende freye Säure hinweg zu schaffen, da sich denn nach und nach die gebildete Seife von selbst aus der Flüßigkeit absetzt, und als eine schmierige Masse obenauf schwimmt. Man wäscht sie hierauf mit Wasser aus, bis sie allen sauren Geschmack verlohren hat, und verwahrt sie dann zum Gebrauch.

Anmer-

*) Hagens Lehrbuch der Apothekerkunst. 2. B. S. 467.

Anmerkung. Ausser der hier angegebenen Bereitungsart der Vitriolsauren-Seife, können auch mit andern Oelen und andern Säuren dergleichen Seifen erhalten werden, vorzüglich schön ist diejenige, welche aus Olivenöl und dephlogistisirte Salzsäure bereitet wird. Man hat diesen sauren Seifen eine kräftige Blasenstein-auflösende Kraft zugeschrieben, und sie können in dieser Hinsicht als Arzneymittel sehr wichtig seyn. Alles dasjenige was bisher über dergleichen saure Seifen bemerkt worden ist, hat des Hr. Hofrath und Leibarzt Leonhardi *) in seiner deutschen Ausgabe des Macquerschen Wörterbuchs sehr gut und vollständig zusammengetragen.

Drey und zwanzigster Abschnitt.

Von den brandichten oder empyreumatischen Oelen.

§. 611.

Wenn fette Oele, Wachs, Zucker, Gummi, Harze, oder auch mit vegetabilischen Säuren bereitete Neutralsalze, so auch die Vegetabilien aller Art; ferner alle trockne animalische Substanzen, als Knochen, Hörner, Wolle, trocknes Blut; und endlich auch alle erdharzige Substanzen aus dem Mineralreiche, als Börnstein, Steinkohle, Asphalt etc. einer trocknen Destillation im freyen Feuer unterworfen werden, so erhält man in der Vorlage, ausser mancherley andern Stoffen, auch ölartige Flüßigkeiten, die sich von den reinen, sowohl fetten als ätherischen Oelen, durch einen stinkenden bränzlichten Geruch und Geschmack auszeichnen, und solche

*) Macquers chemisches Wörterbuch 6. Th. 1790. S. 53 u. f.

werden empyreumatische Oele (Olea empyreumatica), brandichte Oele (Olea adusta), oder auch stinkende Oele (Olea foetida) genannt. Sie sind nie als wirkliche abgeschiedene Bestandtheile, sondern immer als neu erzeugte Produkte anzusehen, die ihr Daseyn der gewaltsamen Einwirkung des Feuers, und der dadurch bewirkten Zerstöhrung der natürlichen Grundmischung jener Substanzen zu danken scheinen. Nach der Natur der verschieden gearteten Materien, woraus die empyreumatischen Oele bereitet worden sind, unterscheidet man sie in animalische, vegetabilische und mineralische. Zu der ersten gehört 1) das stinkende Hirschhornöl (Oleum cornu cervi foetidum); 2) Dippels thierisches Oel (Oleum animale Dippelii). Zu der zweyten Art gehören 1) das stinkende Weinsteinöl (Oleum tartari foetidum); 2) das Rußöl (Oleum fuliginis); 3) brandichtes Benzoeöl (Oleom benzoes empyreumaticum); 4) Wachsöl (Oleum cerae); 5) Ziegelsteinöl (Oleum lateritium seu, oleum philosophorum). Zu der dritten Art gehören 1) Börnsteinöl (Oleum succini); 2) Asphaltöl (Oleum asphalti), und vielleicht auch das natürliche Petroleum) (I. Th. §. 64.) oder Steinöl. Ihre Zubereitung geschiehet nach folgender Art.

§. 612.

Oleum cornu cervi foetidum (Stinkendes Hirschhornöl.)

Zubereitung. Man unterwirft Hirschhorn, Knochen, oder Elfenbein einer trocknen Destillation,

nach der (§. 406.) angegebenen Art. Man scheidet das in der Vorlage befindliche stinkende Oel, mittelst einem Trichter, von dem alkalischen Geiste, und dem trocknen flüchtigen Alkali, und verwahrt es zum Gebrauche.

§. 613.

Oleum animale Dippelii (Dippels thierisches Oel.)

Zubereitung. Eine beliebige Quantität des vorher erwähnten stinkenden Hirschhornöls, vermischt man, in einem niedrigen Kolben, mit dem dritten Theil Pottasche oder Holzasche. Nachdem ein Helm auflutirt, und eine Vorlage angelegt worden, destillirt man beym schwächsten Feuer so lange, als noch ein ungefärbtes wasserklares Oel in die Vorlage übergehet. Man füllet dieses in kleine gut verstopfte Gläser, und hebt es so, vor dem Zutritt der Luft geschützt, zum Gebrauche auf.

Anmerkung. Stinkendes Hirschhornöl, und Dippels thierisches Oel, sind blos durch einen verschiedenen Zustand der Feinheit von einander unterschieden. Das stinkende Hirschhornöl ist aus zweyerley Oelen, einem braunen schmierigen, und einem äußerst subtilen und flüchtigen Oele zusammengesetzt. Indem man jenes in Verbindung mit der Pottasche einer Destillation unterwirft, so gehet der subtile Antheil in die Vorlage über, welcher nun das thierische Oel darstellet, welches seinen Namen von seinem Erfinder Dippel hat. Dippel selbst bekam dieses Oel durch eine Destillation des getrockneten Blutes. Die Erfahrung hat es aber gelehrt, daß alle animalische Substanzen dasselbe zu liefern

vermögend sind. Wenn dieses Oel mit der Luft in Berührung kommt, so ist es sehr bald einer Veränderung unterworfen, es wird gelb oder braun, und am Ende ganz dick. Die Ursache davon gründet sich auf eine allmählig vorgehende Verschluckung der Luft, und ein solches braungewordenes Oel kann nur durch eine Rektifikation wieder gereinigt werden. Es verhält sich dieses Oel in allen seinen Eigenschaften als ein wirkliches ätherisches Oel, unterscheidet sich aber sowohl von andern ätherischen Oelen, als auch von andern subtilen empyreumatischen Oelen dadurch, daß es stets etwas flüchtiges Laugensalz eingemischt enthält, das man ihm auch, ohne es zu zerstöhren, keinesweges entziehen kann. Sein Geruch ist durchdringend und angenehm, sein Geschmack ist sehr bitter und scharf.

§. 614.

Oleum tartari foetidum (Stinkendes Weinsteinöl.)

Zubereitung. Man scheidet das dicke schmierige Oel von der wässerichtsauren Feuchtigkeit ab, welches bey der Destillation des brandichten Weinsteingeistes (§. 452.) in der Vorlage erscheint, und verwahrt es zum Gebrauch.

Anmerkung. Wenn man Gummi, Zucker, Honig :c. trocken destillirt, so erhält man in der Vorlage dem Weinsteinöl ähnliche ölartige Flüßigkeiten, die sämmtlich, aller Wahrscheinlichkeit nach, erst unter der Operation gebildet werden; auch sind hiermit die stinkenden Oele ganz übereinstimmend, welche uns die trockne Destillation der mehresten Pflanzen darbietet.

§. 615.

Oleum Galbani (Gelbanöl.)

Zubereitung. Eine beliebige Quantität Mutterharz (Gummi Galbanum) schüttet man, in kleinen Stücken, in eine gläserne Retorte, und unterwirft es einer Destillation im Sandbade: zuerst erscheint in der Vorlage, nebst etwas wäßrigter Feuchtigkeit, ein weißes ungefärbtes Oel, das sich als ein ächtes ätherisches Oel verhält, es wird Oleum Galbani essentiale album genannt; darauf erscheint ein Oel von gelber Farbe (Oleum Galbani citrinum); endlich ein Oel von dunkelblauer Farbe (Oleum Galbani caeruleum); und ganz am Ende kommt dann ein schwarzbraunes sehr stinkendes Oel (Oleum Galbani empyreumaticum s. foetidum). Auf diese Art erhält man vier verschiedene Oele aus dem Gelbangummi, wovon das erste ungefärbte blos das dem Galbangummi beygemischt gewesene ätherische Oel zu seyn scheint, das zweyte dagegen schon mit etwas durch die allmählig zunehmende Zerstörung des Gummi gebildeten brandichten Oels vermischt ist, wogegen darauf das blaue und braune diejenigen Bestandtheile ausmachen, womit das Harz von der Natur selbst gebildet war. Durch eine gleiche Destillation erhält man auch aus dem Benzoeharze (das Oleum benzoes), welches einen angenehmen Geruch besitzt, weil ihm noch einige Benzoeblumen eingemischt sind; auch alle übrige harzigte Materien können solche Oele liefern. Sie unterscheiden sich von den aus blos getrockneten Vegetabilien und salzigten Materien destillirten brandigten Oelen, vorzüglich dadurch, daß sie stets etwas vom ätherischen Oele der angewendeten Substanzen enthalten.

§. 616.

Oleum Cerae. (Wachsöl.)

Zubereitung. Eine gläserne Retorte füllet man zur Hälfte mit gelben Wachs an, dem man vorher noch, um das Uebersteigen zu verhüten, etwas Sand zusetzen kann. Man unterwirft es nun aus einer Sandkapelle der Destillation. Es wird nach und nach ein Oel in die Vorlage übergehn, das einen durchdringenden unangenehmen Geruch besitzt, und in der Kälte zu kleinen Blättern erstarret; man nennt dieses Wachsbutter (Butyrum Cerae). Wird diese Wachsbutter nochmals einer Destillation unterworfen, so erhält man ein flüßig bleibendes Oel in der Vorlage; dieses ist nun das verlangte Wachsöl (Oleum Cerae), welches in diesem Zustande zum Gebrauch aufbewahrt wird.

Anmerkung. Mit diesem Wachsöle fast ganz übereinstimmend, sind auch diejenigen empyreumatischen Oele, welche man durch eine Destillation der fetten Oele, der Butter, des Talges u. s. w., erhält, so daß sie sowohl im Geruch als Geschmack kaum davon zu unterscheiden sind. Hierher gehört auch das sogenannte Oleum philosophorum oder Ziegelsteinöl (oleum lateritium seu oleum cum lateribus destillatum). Man bereitete es in älteren Zeiten, indem man Ziegelsteine erhitzte, und sie dann in Olivenöl ablöschte, dann in Stücken zerschlug, und diese einer trockenen Destillation unterwarf. Besser mischt man zu seiner Bereitung jetzt dergleichen fetten Oele und Talg, mit Sand oder Thon, um ihr Ueberkochen zu verhindern, und destillirt sie bey starkem Feuer so lange über, als noch etwas Flüßiges in der Vorlage erscheinet. Ein gleiches Oel erhält man auch durch eine trockene Destillation der Seife (Oleum saponis). Alle diese Oele zeigen, wenn sie nochmals rektifizirt werden einen Zustand

der sie den ätherischen Oelen nähert, denn sie lösen sich gut im Weingeist auf, und sind in der Wärme leicht flüchtig. Es ist dies wahrscheinlich eine Folge von der Beraubung eines Theils ihrer Säure, welche nach dem Anbrennen zerstört worden ist.

§. 617.

Oleum succini rectificatum. (Rektifizirtes Börnsteinöl.)

Zubereitung. Man schüttet das rohe Börnsteinöl (§. 430. A.) nochmals über etwas Sand in eine Retorte, und destillirt so lange herüber, als noch ein farbenloses hellgelbes Oel in der Vorlage erscheinet.

Anmerkung. Das rohe oder rothe Börnsteinöl, scheint stets etwas rohen Börnstein, während der ersten Destillation, mit in die Vorlage überzunehmen, wovon es seine dunkle Farbe und stinkenden Geruch besitzt. Eine frische mehrmals anzustellende Destillation, scheidet jene groben Theile ab, und liefert nun in der Vorlage das reine Oel. Aber auch dieses bekommt bald wieder eine braune Farbe, wenn es mit der Luft in Berührung stehet, daher es in wohl verwahrten Gefäßen aufbewahrt werden muß.

§. 618.

Oleum asphalti. (Asphaltöl.)

Zubereitung. Eine gläserne Retorte füllt man auf zwey Drittheile mit kleinen Stücken vom ächten Asphaltgummi, dem man auch wohl etwas Sand zusetzen kann, und verrichtet die Destillation bey nach und nach verstärktem Feuer. Die Produkte in der Vorlage sind, ein empyreumatisches sehr stinkendes Oel (Oleum asphalti), eine saure Feuchtigkeit von blauer Farbe (Spiritus empyreum. asphalti) und ein

dem Börnsteinsalz ähnliches Salz (Sal acidum asphalti). Durch einen Trichter scheidet man das Oel ab, und verwahrt es zum Gebrauch. Aus einem Pfunde erhält man gewöhnlich 10 bis 12 Unzen Oel.

a) Hier einige allgemeine Erörterungen über die Erzeugung der empyreumatischen Oele.

b) Von ihrer Aehnlichkeit mit den ätherischen Oelen.

Vier und zwanzigster Abschnitt.

Von den Kohlenartigen Zubereitungen.

§. 619.

Kohlen (Carbones) nennt man überhaupt die feuerbeständigen Rückstände, welche übrig bleiben, wenn man organische Substanzen einer trocknen Destillation in verschlossenen Gefäßen unterwirft. Nachdem entweder animalische oder vegetabilische Materien einer solchen Destillation unterworfen worden sind, wird der kohlichte Rückstand in thierische Kohlen, und Pflanzenkohlen unterschieden. Ausser den verschiedenen anderweitigen feuerbeständigen Bestandtheilen, die eine solche Kohle enthalten kann, unterscheiden wir darin ganz vorzüglich einen eigenen schwarzfärbenden Stoff, von welchem sie ihre schwarze Farbe besitzen, und dieser wird Kohlenstoff (Principium Carbonum) genannt. Einige Physiker halten den Kohlenstoff für eine Verbindung von Phlogiston mit der Basis der Luftsäure, andere, vorzüglich Hr. Lavoisier, sehen ihn als ein eignes Grundwesen in der Natur an, das, mit der Lebensluft Luftsäure,

mit dem Eisen Reißbley, mit der inflammablen Luftbasis die Oele, erzeugt. Wenn indessen auch bis jetzt die Meynungen über die Existenz und Natur eines eigenen Kohlenstoffes verschieden sind, so lassen doch die neuern Erfahrungen keinen Zweifel übrig, daß der Kohlenstoff nicht, so wohl als nothwendiges Hülfsmittel bey pharmaceutischen Operationen, als in Hinsicht auf seine medizinische Kräfte, von der größten Wichtigkeit ist. In Hinsicht auf seine Wirksamkeit bey pharmaceutischen Operationen, verdanken wir alles dem berühmten Hofapotheker Lowiz in Petersburg. Er hat bewiesen, daß das Pulver der in verschlossenen Gefäßen vollkommen ausgeglüheten Kohlen, den braunen Salzlaugen ihre Farbe entziehet, daß es dem gemeinen Brandtwein seinen stinkigten Geruch benimmt, daß Honig, Syrup und andere ähnliche Säfte, dadurch aufgeklärt werden, und endlich, daß man das stinkende faule Wasser, dadurch trinkbar machen kann. Als Arzneymittel hat man das Kohlenpulver, als ein antiphlogistisches Mittel in faulen Geschwüren, und als ein Mittel zur Verbesserung des übelriechenden Athems, und in mehrern Fällen bereits mit Nutzen angewendet. Es entstehet also hieraus die Frage, ob unsere Voraltern so ganz Unrecht hatten, wenn sie mehrere verkohlte Thiere und Vegetabilien als Arzneymittel anwendeten? — Ihre Beobachtungen gründeten sich doch gewiß auf Erfahrung, und der Nutzen lag wahrscheinlich nicht im verbraunten Storche, in der verbrannten Schwalbe, in den verbrannten Haasen Knochen rc., sondern nur allein in dem Kohlenstoffe, der in solchen Substanzen enthalten war.

§. 620.

Von den Kohlenartigen Zubereitungen, welche noch jetzt in Apotheken aufbewahrt werden.

Zu den noch jetzt üblichen Arzneymitteln, in welchen der Kohlenstoff einen ganz vorzüglichen Bestandtheil ausmachet, gehören folgende.

A. Das verkohlte Korkholz (Suber ustum) vom Korkholzbaum (Quercus suber). Man erhält es, wenn die Schnitzel von Korkstöpseln in eine Retorte so lange trocken destillirt werden, bis sie in eine vollkommenen Kohle verwandelt worden sind.

B. Spongiae ustae (gebrannte Schwämme). Man bereitet sie, wenn man die Waschschwämme (Spongiae officinalis) in einem verdeckten Schmelztiegel so lange glühet, bis sie zur vollkommenen Kohle verwandelt worden sind. Dieses Mittel ist aus Kohlenstoff, Kochsalz, und Kalkerde zusammen gesetzt. Man gebraucht sie als ein Mittel wider den Kropf.

C. Ebur seu Spodium nig. ust. (schwarz gebrannter Elfenbein), und Cornu Cervi nig. ustum (schwarz gebranntes Hirschhorn). Man erhält beydes bey der Bereitung des Hirschhorn- oder Elfenbeinspiritus, als Rückstand in der Retorte. Es wird im fein präparirten Zustande aufbewahrt; und enthält Phosphorsaure Kalkerde, und Kohlenstoff.

Nach einer gleichen Art kann man durchs Ausglühen in verschlossenen Gefäßen, aus allen organischen Substanzen eine Kohle bereiten, die man allemal im Rückstande behält;

und die nähere Untersuchung dieser Kohlenartigen Arzneymittel, in Hinsicht auf die medizinische Praxis, verdienet wohl die Aufmerksamkeit der gesammten Aerzte.

Fünf und zwanzigster Abschnitt.

Von den metallischen Zubereitungen überhaupt, und von jedem einzelnen insbesondere.

§. 621.

Metallische Zubereitungen (Praeparata metallica) werden ganz füglich alle diejenigen zubereiteten Arzneymittel genannt, in denen ein Metall zum Grunde liegt, von welchem sie ihre Wirksamkeit erhalten. Sie können in einfache und zusammengesetzte unterschieden werden. Zu den einfachen gehören 1) die blos einfachen Metalle, 2) die metallischen Kalke. Zu den zusammengesetzten Zubereitungen dieser Art gehören, 1) die Verbindungen der Metalle mit Schwefel, 2) ihre Verbindungen mit sauren Salzen oder die metallischen Mittelsalze. Um desto bequemer mit einemmal übersehen zu können, wie vielerley Arzneymittel aus jedem Metalle bereitet werden können, werde ich hier ein jedes einzelne Metall in dieser Hinsicht abhandeln.

Anmerkung. Da noch nicht alle jetzt bekannte Metalle eine Stelle unter den Arzneymitteln bekommen haben, so rede ich hier nur von denjenigen und ihren Verbindungen, welche in dieser Hinsicht wirklich angewendet worden sind. Die übrigen gehören zur Chemie, und machen, wenigstens bis jetzt, noch keinen Gegenstand der Pharmacie aus.

Erste Abtheilung.

Zubereitungen aus dem Golde.

§. 622.

So groß auch der Werth war, den man in ältern Zeiten auf die medizinischen Kräfte des Goldes, als dem edelsten der Metalle legte, so sehr hat doch die Erfahrung der neuern Zeit bewiesen, daß ihm keinesweges jene Kraft zukommt. Seine Anwendung in der Pharmacie ist daher auch jetzt sehr eingeschränkt. In seinem metallischen Zustande, und zwar als Plattgold (Aurum foliatum) gebraucht man es in Apotheken zum Vergolden der Pillen, und als Beymischungsmittel zu einigen Pulvern, jedoch mehr um denselben ein angenehmes Ansehen dadurch zu geben, als ihre Kräfte zu erhöhen. In so fern aber das geschlagene Gold nie völlig rein, sondern allemal mit Kupfer karadirt ist, kann sogar dessen innerer Gebrauch in mehrerer Hinsicht sehr nachtheilig werden. Zu den jetzt gebräuchlichen goldhaltigen Zubereitungen, gehört das sogenannte trinkbare Gold (Aurum potabile), und das noch hier und da sich im Gebrauch befindende Plaßgold (Aurum fulminans). Die Zubereitungen dieser Mittel bestehen in folgenden.

A. Aurum potabile (trinkbares Gold). Eine gesättigte Auflösung des reinen Goldes in Königswasser, vermischt man mit ihrem sechsfachen Gewichte vom reinsten Vitrioläther (§. 524.). Er nimmt sogleich das Gold in sich, und das Königswasser bleibt im entfärbten Zustande abgeschieden zurück.

B. Aurum fulminans (Knall- oder Platzgold) bereitet man nach folgender Art. Eine gesättigte Auflösung des Goldes in Königswasser, wird mit vier Theilen destillirtem Wasser verdünnt, und nun so lange Salmiakgeist hinzu gegossen, als sich noch ein Niederschlag zu erkennen giebt, dieser wird mit kaltem Wasser ausgesüßt, und dann an einem schattigten Orte getrocknet. Dieser Präzipitat hat die Eigenschaft, wenn ein paar Gran davon auf einem eisernen Löffel erhitzt werden, mit einem beträchtlichen Knall zu zerplatzen, welches seinen Gebrauch, der noch hin und wieder üblich ist, so wie selbst seine Zubereitung, sehr gefährlich machet. Seine Entstehung gründet sich auf die Verbindung des Goldkalks mit flüchtigem Laugensalze. Daher entweder das Königswasser mit Salmiak bereitet seyn muß, und dann kann die Präzipitation mit einem feuerbeständigen Alkali verrichtet werden; wogegen aber, wenn das Königswasser blos aus Salz- und Salpetersäure gemischt ist, die Präzipitation mit flüchtigem Alkali verrichtet werden muß. Seine Verplatzung in der Hitze gründet sich wahrscheinlich auf eine sich erzeugende Knallluft, die durch die Zerlegung des flüchtigen Alkali gebildet werden.

a) Hier eine weitere Erörterung jenes Gegenstandes, und der Mittel, dem Knallgolde seine platzende Eigenschaft zu entziehen.

Zweyte Abtheilung.

Zubereitungen aus dem Silber.

§. 623.

Ausserdem, daß man das Silber (§. 38.) in seinem geschlagenen Zustande zum Versilbern der Pillen anwendet, wird auch noch durch seine Verbindung mit Salpetersäure das bekannte ätzende Mittel, welches unter dem Namen des Höllensteins bekannt ist, daraus bereitet, wozu die Verfahrungsart in folgendem bestehet.

§. 624.

Lapis infernalis. Causticum seu cauterium lunare (Höllenstein. Silberätzstein.)

Zubereitung. Eine beliebige Quantität ganz feines und kupferfreyes Silber, löst man in so viel gefällten Scheidewasser (§. 426. Anmerk.) in der Wärme auf, als hierzu erforderlich ist. Diese Auflösung wird sodann in einem abgesprengten Kolben bis zur Trockne verdunstet. Das getrocknete Salz bringt man sodann, bey kleinen Portionen, in einer porzelainen Tasse, oder einem geräumigen Schmelztiegel, über glühende Kohlen. Wenn die Masse eine Zeitlang geschmolzen hat, keinen Schaum und Blasen mehr zu erkennen giebt, und ruhig wie Oel fließet, so gießt man sie in die bekannte Form zum Höllenstein aus, die man vorher inwendig mit etwas Oel ausstreicht, um der Masse die stangenförmige Gestalt zu geben. Die schwarzgrauen Stangen werden sodann heraus genommen, und in einem gut verstopften Glase vor dem Zutritt der Luft bewahrt. Von einem Lothe

des angewendeten Silbers, bekommt man gemeiniglich sechs Quentchen Höllenstein.

Anmerkung. Aus dieser Zubereitungsart ergiebt sich schon von selbst, daß der Höllenstein aus Silberkalk und wasserfreyer Salpetersäure zusammengesetzt ist. Wenn man die salpetersaure Auflösung des Silbers nicht völlig zur Trockne, sondern nur so weit verdunstet, daß sie in der Kälte krystallisiren kann, so schießen an einem kühlen Orte tafelförmige Krystallen an, die man salpetersaures Silber, oder auch Silbersalpeter (Argentum nitratum. Nitrum lunare. Cryſtalli lunae. Hydragogum Boylei) nennt. Wenn von diesem Salze ein Theil in 500 Theilen destillirtem Wasser aufgelöst wird, so hat diese Auflösung die Eigenschaft (nach der Erfahrung des Hrn. Dr. Hahnemann) frisches Fleisch vor der Fäulniß zu bewahren, wenn man es damit impregnirt. Wird aber ein Theil jenes Salzes in 1000 Theilen destillirtem Wasser aufgelöst, so stellt es ein sehr wirksames Mittel her, welches bey der fäulichten Bräune zum Gurgeln, und zum Pinseln bey Mundgeschwüren gebraucht wird. Auch gebrauchte Scopoli die Auflösung von einem Gran dieses Salzes, in einem Pfund Wasser, zum Einspritzen beym einfachen venerischen Tripper. Jenes Salz ist indessen eines der ätzendsten Mittel die man kennt, seine Auflösung färbt alle thierische Theile, als Haut, Knochen, Haare u. s. w. sehr bald schwarz, und wenn sie etwas koncentrirt ist, zerstöhrt sie dieselben ganz, daher auch die Höllensteinauflösung ein vorzügliches Beizmittel ausmacht. Zur Bereitung dieses Mittels, so wie zum Höllenstein, ist das reinste Silber erforderlich, wozu dasjenige am besten ist, welches man aus dem Hornsilber (Luna cornea) durchs Zusammenschmelzen mit Alkali gewinnt. Wenn das Silber kupferhaltig ist, so besitzt seine Auflösung in Salpetersäure eine blaue Farbe, und der daraus bereitete Höllenstein bekommt nach und nach einen

grünen Ueberzug, ein solcher ist allemal als verfälscht anzusehen. Außerdem hat man auch bey dem Schmelzen des Silbersalpeters zum Höllenstein, die gröste Vorsicht anzuwenden. Schmelzt man die Masse nicht lange genug, so daß noch eine hinreichende Menge Krystallisationswasser dabey bleibt, so besitzt der Höllenstein eine weiße Farbe. Schmelzt man die Masse aber zu lange, so wird selbst die Salpetersäure verflüchtiget, und das Silber dann reduzirt. Am besten ist der Zeitpunkt zum Ausgießen, wenn keine rothe Dämpfe mehr aufsteigen und alles ruhig fließt. Man muß den Höllenstein vor der Luft bewahren, weil er sonst leicht Feuchtigkeit anzieht und zerfließt.

Dritte Abtheilung.

Zubereitungen aus dem Quecksilber.

§. 625.

Das Quecksilber (I. Th. §. 39.) ist eines von denjenigen Metallen, welche von den ältesten Zeiten her eine ganz vorzügliche Rolle unter den Arzneymitteln gespielet habe, und aus welchem auch in Apotheken eine äußerst beträchtliche Anzahl von Zubereitungen veranstaltet werden, die theils innerlich, theils äußerlich, einen ausgezeichneten Gebrauch gefunden haben. Zu Verfertigung aller Quecksilberzubereitungen ohne Unterschied, ist der Zustand der Reinigkeit des Quecksilbers, ein ganz vorzügliches Bedingnis; wie man sich von seiner Reinigkeit überzeugt, ist (I. Th. §. 40.) bereits erwähnt worden. Man kann die sämmtlichen Quecksilberzubereitungen ganz füglich unterscheiden 1) in Metallische, oder Kalkförmige, 2) geschwefelte, 3) mittelsalzigte. Ihre Zubereitung und die dabey vorkommende Grundmischung bestehen in folgenden.

§. 626.

Hydrargyrum purificatum. Mercurius purificatus. (Gereinigtes Quecksilber.)

Zubereitung. Man schüttet das Quecksilber in eine kleine gläserne Retorte, legt ihren Bauch in einen mit Sand gefüllten Schmelztiegel, und hängt ihren Hals in eine Vorlage mit Wasser. Man stellt sodann den Tiegel zwischen glühende Kohlen, und treibt das Feuer so weit, daß das Quecksilber ins Kochen kommt, wobey es in weißen Dämpfen in die Vorlage übergeht, die sich im Wasser verdicken, und nun das reine Quecksilber darstellen.

Anmerkung. Das gemeine Quecksilber kann oft absichtlich mit fremden Metallen verfälscht seyn, die dessen Gebrauch zur Verfertigung der Quecksilberbereitungen äußerst nachtheilig machen würden. Da aber bey der Hitze, wobey das Quecksilber verfliegt, die andern Metalle nicht flüchtig werden, so kann man jenes durch eine solche Destillation reinigen. Ein vollkommen reines Quecksilber muß, wenn es auf Holz geschüttet wird, seine kuglichte Gestalt nicht verlieren, mit Wasser geschüttelt, darf es demselben keine Farbe mittheilen, dem Eßig darf es keinen Geschmack ertheilen, es muß einen vollkommenen Glanz besitzen, und in einem Tiegel geglühet, muß es gänzlich verfliegen.

§. 627.

Quecksilberbereitungen, in welchen das Metall äußerst unvollkommen verkalkt enthalten ist.

Mercurius alcalisatus. Mercurius sacharatus. Mercurius gummosus, s. Solutio Plenkii. (Alkalisirtes Quecksilber. Gezuckertes Quecksilber. Gummichtes Quecksilber oder Plenksche Quecksilberauflösung.)

Die verschiedenen hier angegebenen Zubereitungen aus dem Quecksilber, sind wesentlich wohl nicht von einander un-

terschieden, der ganze Unterschied liegt blos in ihrer Form. Sie scheinen das Quecksilber in einem meist völlig metallischen nur wenig verkalkten Zustande zu enthalten, selbst wenn sie vollkommen gut bereitet worden sind, wovon man sich durch mehrere Beweise überzeugen kann. Ihre Zubereitung selbst geschieht folgendermaßen.

A. Alkalisirtes Quecksilber (Mercurius alcalisatus seu Aethiops alcalisatus) wird bereitet, indem man einen Theil gereinigtes Quecksilber, mit zwey Theilen präparirten Krebssteinen, mit Zusatz von etwas Wasser, so lange anhaltend in einem steinernen Mörser unter einander reibt, bis eine vollkommene Verbindung statt gefunden hat, und man keine Quecksilberkügelchen mehr erkennen kann.

B. Mercurius seu aethiops saccharatus (Zuckermohr, gezuckertes Quecksilber) wird bereitet, indem man zwey Unzen gepulverten weißen Zucker, und sechs Drachmen gereinigtes Quecksilber, so lange anhaltend unter einander reibt, bis eine gleichförmige Verbindung statt findet.

C. Mercurius gummosus seu Solutio Plenkii (Gummichtes Quecksilber, Plenks Quecksilber-Solution) wird bereitet, indem man einen Theil reines Quecksilber, und zwey Theile arabisches Gummi, mit Zusatz von etwas Wasser so lange anhaltend zusammen reibt, bis eine gleichförmige schwarzgraue Flüssigkeit daraus entstanden ist. Das letzte Mittel darf inzwischen nie in Quantität vorräthig erhalten werden, weil es leicht seinen Quecksilbergehalt wieder aus sich nieder fallen läßt.

§. 623.

Reinere Quecksilber-Kalke.

So wie kein Metall sich in irgend eine Flüßigkeit auflösen kann, wenn es nicht vorher einen verkalkten Zustand besitzt, und so wie kein Arzneymittel wirkende Kräfte auszuüben vermögend ist, wenn es sich nicht mit den Theilen vereinigen kann, auf welche es wirken soll, so unwahrscheinlich ist es auch, daß das Quecksilber in seinem metallischen Zustande jemals wirksam seyn kann, wenn es nicht Gelegenheit hat, sich zu verkalken. Es folgt daraus von selbst, daß die Quecksilberkalke zu den wirksamsten Quecksilberbereitungen gehören; aber es läßt sich auch leicht beurtheilen, daß nach dem verschiedenen, mehr oder weniger vollkommenen, Zustande der Kalzination, welchen sie erlitten haben, auch ihre Wirksamkeit beträchtlich verschieden seyn muß. Ihre genauere Kenntniß ist daher sowohl dem Arzte, als dem Pharmaceutiker äußerst nothwendig, und diese erlangt man nur durch die richtige Erkenntnis ihrer Zubereitungsart. Die Kalkförmigen Quecksilberzubereitungen selbst, bestehen in Folgenden.

§. 629.

Mercurius Cinereus s. Hydrargyrum cinereum Blackii. Pulvis Mercurii Cinereus. (Blaks aschfarbiges Quecksilber.)

Zubereitung. Eine beliebige Quantität reines Quecksilber, löst man, in der Kälte, in so viel vollkommen reiner und verdünnter Salpetersäure auf, als zur gesättigten Auflösung erforderlich ist, wobey es sehr zu empfehlen ist,

lieber etwas zu viel als zu wenig Quecksilber anzuwenden, damit noch etwas unaufgelöst zurück bleibt. Diese filtrirte Quecksilberauflösung verdünnet man mit acht Theilen Wasser, und gießt nun, unter stetem Umrühren, so lange gewöhnlichen wässerichten Salmiakgeist (§. 410.) hinzu, als noch eine Präzipitation erfolgt. Der Niederschlag wird sodann mit warmen Wasser vollkommen ausgesüßt, und getrocknet. Er stellt ein aschfarbnes Pulver dar, welches das verlangte Mittel ist.

Anmerkung. Eine etwas abgeänderte Zubereitungsart dieses Mittels, liefert Saunders aschfarbenes Quecksilber (Mercurius cinereus seu mercurius niger Saunderi) welches letztere man erhält, wenn man einen Theil versüßtes Quecksilber mit zwey Theilen flüchtigem Alkali zusammenreibt, dann die Mischung aussüßt und trocknet, wobey das flüchtige Alkali dem Quecksilber die Salzsäure entzieht, und das darin enthaltene unvollkommen verkalkte Quecksilber abscheidet. In beyden Fällen sind die Produkte nicht wesentlich von einander verschieden, denn das versüßte Quecksilber enthält das Quecksilber im unvollkommen verkalktem Zustande mit der Säure verbunden, und bey der kalten Auflösung des Quecksilbers in der Salpetersäure, erfolgt gleichfalls nur eine unvollkommene Kalzination. Aber auch das flüchtige Laugensalz selbst, wenn es zur Präzipitation angewendet worden, ist vermögend den aufgelösten Quecksilberkalk zum Theil zu reduziren, wie nachher gezeigt werden soll; daher man dieses Produkt auch allemal in einem halb reduzirten Zustande erhält. In diesem halb reduzirten oder unvollkommen verkalktem Zustande, werden die Quecksilberkalke von den Säften des thierischen Körpers aufgelöst, und hierauf allein gründet sich ihre vorzügliche Wirksamkeit.

§. 630.

Mercurius solubilis Hahnemanni (Hahnemanns auflösliches Quecksilber.

Zubereitung. Eine beliebige Quantität möglichst reines Quecksilber, übergießt man mit einer hinreichenden Quantität möglichst reiner gefällter Salpetersäure, und läßt die Mischung in der Kälte stehen, bis alle Salpetersäure verschwunden, und eine vollkommen gesättigte Auflösung entstanden ist, in welcher sich noch etwas unaufgelöstes überflüßiges Quecksilber befindet, von welchem man die flüßige Auflösung abgießt. Von dieser sehr reinen Quecksilberauflösung, verdünnt man einen Theil mit 12 bis 16 Theilen kalten destillirtem Wasser, und tröpfelt nun, unter stetem Umrühren, so lange ätzenden Salmiakgeist (§. 414.) hinzu, als sich noch ein Niederschlag erzeugt. Man gießt nun, nachdem sich der entstandene schwarze Niederschlag zu Boden gesetzt hat, das Flüßige ab, und laugt den Niederschlag so oft mit warmen destillirtem Wasser aus, bis er gänzlich unschmackhaft worden ist, sodann wird er von der letztern Flüßigkeit durchs Filtriren geschieden, und an einem schattigten Orte getrocknet, dann zum feinsten Pulver zerrieben; und zum Gebrauch aufbewahrt.

1. Anmerkung. Die hier gegebene Vorschrift zur Bereitung des Hahnemannschen auflöslichen Quecksilbers, ist die einfachste und auch die beste. Die Umständlichkeit deren sich der Hr. Dr. Hahnemann bedient, um sein Mittel zu bereiten, selbst nach der neuesten gegebenen Zubereitungsart (s. Monro chemisch-pharmaceutische Arzneymittellehre, aus dem englischen von S. Hahnemann 1. Band 1791 S. 258.) ist keinesweges erforder-

lich, wenn die Zubereitung von einem Kenner des Gegenstandes und genauen Arbeiter unternommen wird. Es scheint daher, daß der Hr. Dr. Hahnemann darauf Rücksicht genommen hat, daß die Zubereitungsart seines Mittels auch von Nichtkennern verfertigt werden kann, welche es, ohne jene Vorsichtigkeitsregeln, leicht nachtheilig machen könnten, und in dieser Hinsicht war seine Umständlichkeit nothwendig. Alles kommt bey der Zubereitung dieses so wichtig gewordenen Arzneymittels auf die Anwendung des reinsten Quecksilbers und der reinsten Salpetersäure an, die ganz von Vitriol- und Salzsäure frey seyn muß, sonst entsteht in dem sich bildenden salpetersaurem Quecksilber, auch Quecksilbervitriol und ätzender Sublimat. Nur in einem solchen Fall ist die wiederholte Auskochung des Niederschlages nothwendig; wenn man reine Salpetersäure angewendet hat, keinesweges. Auch ist aus eben dem Grunde die vorher zu veranstaltenden Krystallisation der Quecksilberauflösung, welche Hr. Dr. H. empfiehlet keinesweges nothwendig. Ein merkwürdiger Umstand bey der Zubereitung dieses Mittels, auf den Hr. Dr. H. auch selbst Rücksicht genommen hat, ist der, daß wenn man zu viel ätzenden Salmiakgeist bey der Präzipitation anwendet, ein Theil des Niederschlages wieder aufgelöst wird, und in diesem Falle kann dem Uebel abgeholfen werden, wenn man so lange Essig hinzugießt, bis das Aufgelöste wieder niedergeschlagen ist.

II. Was die Erklärung dieses Prozesses betrift, so findet sie sich in Folgendem: die nach der vorher angegebenen Art, in der Kälte bereitete Quecksilberauflösung, enthält das Quecksilber nur im äußerst unvollkommnen verkalkten Zustande aufgelöst. Bringt man ätzenden Salmiakgeist hinzu, so erfolgt eine doppelseitige Zerlegung. Das flüchtige Alkali verbindet sich nämlich erst mit der Salpetersäure, und scheidet den Quecksilberkalk ab, die-

ser wirkt aber nun auf einen zweyten Theil des flüchtigen ätzenden Laugensalzes, und zerlegt dieses. Neueren Erfahrungen zufolge ist das flüchtige Alkali aus Basis der Stickluft, und Basis der inflammablen Luft zusammengesetzt; jener Quecksilberkalk bestehet aber aus Quecksilber und Basis der Lebensluft, hier verbindet sich nun die Lebensluftbasis mit der inflammablen Luftbasis zu Wasser; dadurch bekommt der Quecksilberkalk einen Anfang der Reduktion, und fällt nun als ein dunkelschwarzes Pulver zu Boden. Der zweyte Bestandtheil des flüchtigen Laugensalzes, wird aber als Stickluft entwickelt. Dieses ist ohnstreitig die wahre ächte Erklärungsart des Prozesses; das Kaustikum von welchem Hr. Dr. Hahnemann dabey redet, läßt sich nicht wohl erweisen. Aus allen diesem im Zusammenhange ergiebt sich nun auch, daß der Mercurius solubilis H. vom Mercurio cinereo Blackii mehr in der Bereitungsart, als wesentlich verschieden ist. Man nennt dieses Mittel auch Mercurius praecipitatus niger und Turpethum nigrum.

Vollkommnere Quecksilberkalke.

§. 631.

Mercurius Calcinatus seu Mercurius praecipitatus per se (Für sich verkalktes Quecksilber.)

Zubereitung. Eine beliebige Quantität sehr reines Quecksilber schüttet man in einen Setzkolben mit flachem Boden, und nachdem sein Hals durch eine drey Fuß hohe, oben Heberförmige umgebogene offene Glasröhre verlängert worden ist, umschüttet man ihn in einer Sandkapelle mit Sand, und giebt nun so starkes Feuer, daß das Queck-

silber ins Sieden kommt, und sich in Dämpfe verwandelt. Nach einer Zeit von mehreren Wochen, findet man die Oberfläche des Quecksilbers mit einer braunrothen schuppichen Materie belegt, welches den gebildeten Quecksilberkalk darstellet. Man nimmt diese Masse mittelst einem Kartenblatt ab, drückt sie durch ein Stück Leinwand, um das daran klebende laufende Quecksilber abzuscheiden, und dann schüttet man sie in ein abgesprengtes Glaskölbchen, umschüttet dieses in einem Schmelztiegel mit Sand, und glühet es so lange, bis die darinn enthaltene Masse so schwarz wie Eisenfeil wird. Man läßt sie nun erkalten, sie besitzt jetzt einen braunrothen glänzenden Zustand, und ist der einfache für sich gebildete Quecksilberkalk.

Anmerkung. Die Entstehung dieses Quecksilberkalks gründet sich auf die Verbindung des dampfenden Quecksilbers mit der respirablen Luft, man kann daher auch seine Kalzination befördern, indem man statt der atmosphärischen Luft Lebensluft darauf wirken läßt, wogegen im verschlossenen luftleeren Raume keine Kalzination statt findet. Wenn man diesen Quecksilberkalk in einer kleinen Retorte einer allmähligen Glühung unterwirft, so reduzirt er sich von selbst, und man erhält laufendes Quecksilber und die reinste Lebensluft.

§. 632.

Mercurius praecipitatur ruber. Mercurius corrosivus ruber. Hydrargyrum nitratum rubrum (Rother Quecksilberpräzipitat.)

Zubereitung. Eine Quecksilberauflösung in Salpetersäure, die in der Wärme bereitet worden ist, destillirt man aus einer Retorte zur Trockne über. Man verstärkt sodann

das Feuer, und hält damit so lange an, bis keine rothe Dämpfe mehr in der Vorlage erscheinen, sie farbenlos wird, und ein glimmender Holzspan, den man in den Hals der Retorte bringt, sich lebhaft entzündet. Man läßt sodann das Feuer auslöschen, und findet nach dem Erkalten in dem Retortenbauche eine hellrothe glänzende Masse, welche das verlangte Mittel darstellet.

Anmerkung. Dieser durch Salpetersäure bereitete rothe Quecksilberpräcipitat ist, wenn anders alle fremde Beymischungen hinreichend von ihm entfernet worden, vom für sich verkalktem Quecksilber wohl keinesweges verschieden. Was bey der Bereitung des vorigen durch die Einsaugung der reinen Luft aus dem Dunstkreise erfolgt, erfolgt hier durch die Bindung eben dieses Stoffes, als sauermachenden Stoff in der Salpetersäure, durch die vorgehende Zerlegung der letztern. Hierauf gründet sich auch die richtige Erklärungsart des ganzen Prozesses, die im folgenden bestehet. Das Quecksilber entziehet der Salpetersäure bey der erhöheten Temperatur ihren Sauerstoff, und wird dadurch verkalkt. Der zweyte Bestandtheil der zerlegten Salpetersäure, die nitröse Luft, wird dadurch abgeschieden, und während der Auflösung verflüchtiget. Aus der noch übrigen unzerlegten Salpetersäure, in Verbindung mit dem gebildeten Quecksilberkalke, entstehet aber die Auflösung. Wird diese bis zur Trockne verdunstet, und dann ferner bey einem verstärkten Feuer destillirt, so gehet erst die Wäßerichkeit über, dann aber geschiehet die Zerlegung des Quecksilbersalpeters, indem dessen Säure theils frey abgeschieden, theils zerlegt wird, daher sich der eine Bestandtheil der zerlegten Säure als nitröses Gas entwickelt, ihr Säurestoff aber, mit dem Quecksilber verbunden, als rother Quecksilberkalk zurück bleibt. Ob schon die Aetzbarkeit, welche dieses Mittel besitzt, einzig und allein seinem verkalkten Zustande, und keines-

weges einer daran klebenden Salpetersäure zugeschrieben werden kann, so glaubte man doch vormals das Letztere; und um ihm die Aetzbarkeit zu rauben, lies man es in ältern Zeiten mit aufgelöstem Weinsteinsalze zusammen reiben, und dann wieder auslaugen; oder man brannte auch wohl drey bis vier Theile Weingeist darüber ab, und nun nannte man den so zubereiteten Quecksilberkalk, rothes Merkurialpulver (Mercurius corrallinus seu Arcanum corrallinum). Man bereitet dieses Arzneymittel selten in Apotheken selbst, sondern erhält es von holländischen und andern Fabriken. Um es in Hinsicht auf seine Aechtheit und Unverfälschtheit zu prüfen, kann etwas davon mit Salpetersäure digerirt werden, worin es sich vollkommmen auflösen muß; im Gegentheil könnte es leicht mit Zinnober verfälscht seyn. Ferner muß dasselbe, wenn es in einem kleinen Tiegel geglühet wird, vollkommen verfliegen, sonst ist es mit Mennige, Ziegelsteinpulver &c. verfälscht.

§. 633.

Turpethum minerale. Mercurius praecipitatus flavus. Mercurius emeticus flavus (Mineralturpith. Gelber Quecksilberkalk.)

Zubereitung. Einen Theil metallisches Quecksilber übergießt man, in einer gläsernen Retorte, mit zwey Theilen Nordhäuser Vitriolöl, und destillirt alles aus einer Retorte bis zur Trockne über. Das im Rückstande befindliche weiße Salz, trägt man sodann in ein Gefäß mit reinem kochenden Wasser, wobey sogleich ein gelbes Pulver zu Boden fällt, welches nach gehörigem Aussüßen und Trocknen den Mineralturpith darstellet.

Anmerkung. Der Mineralturpith ist eigentlich nichts anders, als ein reiner Quecksilberkalk im gelb verkalkten

Zustande, dessen man sich vormals als eines brechenmachenden Mittels bediente, worauf auch die oben erwähnte Benennung ziehlet. Seine Entstehung gründet sich auf die vorgehende Verkalkung des Quecksilbers durch die Vitriolsäure, und die nachherige Auswaschung dieser Säure, durch warmes Wasser, welches den gebildeten Quecksilbervitriol sogleich zerlegt, ihm seine Säure raubt, und den vorher damit verbunden gewesenen Quecksilberkalk, als ein gelbes Pulver zu Boden schlägt. Wenn das Aussüßwasser, welches man dabey erhält, verdunstet und kristallisirt wird, so erhält man einen wirklichen Quecksilbervitriol (Vitriolum mercurii, Hydrargyrum vitriolatum). Läßt man diesen an der feuchten Luft zerfließen, so erhält das Produkt den Namen Quecksilberöl (Oleum Mercurii). Man kann den Mineralturpith auch bereiten, wenn man eine gesättigte salpetersaure Quecksilberauflösung, durch eine Auflösung vom vitriolisirten Weinstein fället, dann den Niederschlag aussüßt und trocknet.

§. 634.

Gemischte Quecksilberkalke.

Ausser den bisher beschriebenen reinern Quecksilberkalken, die eine Stelle unter den Arzneymitteln erhalten haben, giebt es noch einige, in welchen der Quecksilberkalk theils mit andern Metallkalken sich gemischt befindet, theils aber auch blos mit Luftsäure vereinigt ist. Da diese Quecksilberzubereitungen jezt nicht sonderlich mehr im Gebrauch sind, so erwähne ich sie hier ganz kurz; sie bestehen in folgenden.

A. Mercurius fuscus Würzii (Würzers brauner Quecksilberkalk). Man erhält dieses Mittel, wenn eine Auflösung des Quecksilbers in Salpetersäure mit aufgelöstem Pflanzenalkali gefället, der Niederschlag aber ausgesüßt und getrocknet wird. Es ist dieses Mit=

tel nichts anders, als ein wahres luftsaures Quecksilber (Mercurius aeratus), und läßt sich durch eine Glühung in verschlossenen Gefäßen in Luftsäure, Lebensluft, und laufendes Quecksilber zerlegen.

B. Mercurius praecipitatus viridis seu mercurius corrosivus viridis (Grüner Quecksilberpräzipitat). Acht Theile Quecksilber und ein Theil Kupfer werden, jedes für sich, in Salpetersäure aufgelöst, und die Säure durch eine Destillation wieder davon abgezogen. Dieses Mittel ist eine Verbindung von Quecksilberkalk und Kupferkalk, beyde noch mit Salpetersäure verbunden.

§. 635.

Arzneymittel, in welchen das Quecksilber mit Schwefel verbunden ist.

Wenn man Quecksilber und Schwefel, sowohl kalt als warm, mit einander in Berührung bringt, so erfolgt eine Vereinigung zwischen ihnen, und die daraus entstandenen Produkte haben, je nachdem die Vereinigung mehr oder weniger genau geschehen ist, und je nachdem das Quecksilber darin, in einem mehr oder weniger verkalktem Zustande, mit dem Schwefel verbunden ist, entweder eine schwarze oder eine rothe Farbe; im erstern Fall nennt man das Produkt Quecksilbermohr, im zweyten Fall entsteht der Zinnober. Die hierher gehörigen Arzneymittel bestehen in folgenden.

§. 636.

Aethiops mineralis (Mineralischer Mohr.)

I. Zubereitung. Gleiche Theile reines laufendes Quecksilber und gewaschne Schwefelblumen,

werden in einem steinern Mörser so lange anhaltend mit einander gerieben, bis ein gleichförmiges schwarzes Pulver daraus entstanden ist, in welchem man weder das laufende Quecksilber, noch den Schwefel, selbst nicht durch Vergrößerungsgläser, entdecken kann.

II. Zubereitung. Man schmelze die Schwefelblumen vorher in einem bedeckten Tiegel bey ganz gelindem Feuer. Man schütte nun das in einem andern Tiegel vorher erwärmte Quecksilber hinzu, und rühre alles mit einem irdenen Stabe untereinander. Wird darauf die entstandene schwarze Masse in einem steinern Mörser zum feinsten Pulver zerrieben, so ist dieses dem vorigen Mittel (A.) gleich.

Anmerkung. Bey der Zubereitung des mineralischen Mohrs kommt es darauf an, die innigste und gleichförmigste Vereinigung zwischen dem Quecksilber und Schwefel zu bewirken. In diesem Betracht verdient die letzte Methode der ersten weit vorgezogen zu werden, indem durch Hülfe der Wärme die Berührungspunkte zwischen dem Schwefel und dem Quecksilber sehr vermehret werden, und die Vereinigung auf eine weit schnellere und vollkommnere Art erfolgen kann. Diese Verbindung von Quecksilber und Schwefel ist keine mechanische Mischung, sondern eine wahre chemische Vereinigung, in welcher das Quecksilber auch wahrscheinlich, in einem unvollkommen verkalkten Zustande, mit dem Schwefel verbunden liegt.

§. 637.

Aethiops narcoticus. Pulvis Hypnoticus. (Schlafmachender Mohr. Schlafpulver.)

Zubereitung. Eine gesättigte Auflösung des Quecksilbers in Salpetersäure, verdünnt man mit vier bis sechs Theilen destillirtem Wasser, und tröpfelt nun, unter stetem Um-

rühren, so lange eine Auflösung von salzigter Schwefelleber (§. 598.) hinzu, als noch ein Niederschlag entstehet. Der schwarze Präzipitat wird sodann vollkommen mit Wasser ausgesüßt getrocknet, und zum Gebrauch aufbewahrt.

Anmerkung. Dieses Mittel unterscheidet sich von dem gewöhnlichen mineralischen Mohr blos dadurch, daß das Quecksilber darin in einem vollkommner verkalkten Zustande mit dem Schwefel verbunden ist. Bey der Präzipitation tritt die Säure aus der Auflösung an das Alkali in der Schwefelleber, der Schwefel vereinigt sich aber dagegen mit dem Quecksilberkalk, und fällt damit zu Boden. Durchs Verdunsten und Kristallisiren des Aussüßwassers, erhält man gemeinen Salpeter.

§. 638.

Cinnabaris factitia. Hydrargyrum sulphuratum rubrum. (Künstlicher Zinnober.)

Zubereitung. Einen Theil reinen Schwefel, läßt man in einem bedeckten Tiegel bey gelindem Feuer schmelzen, man nimmt sodann die geschmolzene Masse vom Feuer, und rührt sieben Theile vorher erwärmtes Quecksilber darunter. Wenn sich die Mischung entzünden sollte, welches sehr oft der Fall ist, so läßt man sie ungefähr eine Minute lang brennen, man bedeckt sodann wieder den Tiegel, um das Feuer zu löschen, und man findet nach dem Erkalten im Tiegel eine schwarze Masse, (Aethiops mineralis). Man pulvert diese, und unterwirft sie hierauf, in einem gläsernen Kolben, der in einem Schmelztiegel mit Sand umschüttet wird, der Sublimation. Die aufgetriebene braunrothe Materie, giebt beym Zerreiben ein hellrothes Pulver, welches den verlangten Zinnober darstellet.

Anmerkung. Der Zinnober unterscheidet sich vom gewöhnlichen mineralischen Mohr durch zwey Umstände, 1) weil das Verhältnis von Quecksilber und Schwefel darin verschieden ist, 2) weil er durch die Sublimation gewonnen wird. Ob der Zinnober ein so ganz unwirksames Mittel unter den Quecksilberbereitungen ausmacht, wie man gewöhnlich dafür hält, verdiente doch genauer untersucht zu werden. Man hat drey verschiedene Arten des Zinnobers in Apotheken, Gewachsenen (Cinnabaris nativa), Spießglanzzinnober (Cinnabaris antimonii) und künstlichen Zinnober (Cinnabaris artificialis s. factitia). Alle drey Arten sind aber, wenn sie frey von fremden Beymischungen sind, keinesweges wesentlich von einander verschieden, kommen auch, im Verhältnis der Bestandtheile mit einander überein. Man gebraucht den Zinnober in Apotheken, nicht sowohl innerlich, als vielmehr zur Färbung verschiedener Pulver, und zur Bestreuung der Pillen. Da auf eine solche Art, stets eine nicht kleine Quantität in den Magen geschaffet wird, so ist es billig, seinen Zustand der Aechtheit und Reinigkeit zu kennen. Gemeiniglich bekommen ihn die Apotheker von Holländischen und andern Fabriken, aber auch nicht selten ist ein solcher auf Fabriken bereiteter Zinnober, mit Mennige verfälscht. Seinen Zustand der Aechtheit prüft man, 1) wenn er in Säuren gänzlich unauflöslich ist; 2) wenn er mit Eßig digerirt, diesem keinen süßen Geschmack ertheilet; 3) wenn er beym Glühen in einem kleinen Schmelztiegel verfliegt, ohne etwas zurück zu lassen. Gut wäre es, wenn ihn die Apotheker ganz kommen ließen, und ihn selbst präparirten, dann ist weniger eine Verfälschung zu erwarten.

§. 639.

Verbindungen des Quecksilbers mit sauren Salzen. Quecksilbermittelsalze.

Das Quecksilber verbindet sich, gleich allen übrigen Metallen, sehr gern mit den sauren Salzen, und die daraus

entstehenden metallischen Mittelsalze, sind in der Arzneymittellehre, von großem Werthe. Die wichtigsten dieser Klasse von Arzneymitteln sind: 1) seine Verbindung mit Salpetersäure, 2) mit der Kochsalzsäure, 3) mit der Phosphorsäure, 4) mit Eßigsäure. In allen diesen Produkten liegt das Quecksilber stets im Kalkförmigen Zustand mit den Säuren verbunden; sie werden daher auch sämmtlich zerlegt, wenn sie mit alkalischen Salzen oder alkalischen Erden in Berührung kommen, wofür man sich bey ihrer Verordnung zum innern Gebrauch zu hüten hat.

§. 640.

Mercurius nitrosus. (Salpetersaures Quecksilber.)

Zubereitung. Eine beliebige abgewogene Quantität rektifizirtes Quecksilber, übergieße man mit so viel sehr reiner gefällter Salpetersäure, als nöthig ist, dasselbe aufzulösen, und man verrichte die Auflösung ganz im Kalten, ohne angebrachte Wärme. Wenn die Auflösung erfolgt, und aller saurer Geschmack der Flüßigkeit gänzlich verschwunden ist, gießt man das Flüßige von dem unten liegenden noch nicht aufgelöstem Quecksilber ab, und wiegt das Letztere, wodurch man erkennet, wie viel vom Quecksilber wirklich aufgelöst worden ist. Man vermischet nun die erhaltene Auflösung mit so viel destillirtem Wasser, daß gegen einen Theil des darin enthaltenen Quecksilbers, vier Theile Flüßigkeit, dem Gewichte nach, zu stehen kommt; und verwahrt das Mittel zum Gebrauch.

Anmerkung. Seitdem dieses Mittel unter sehr verschiedenen Benennungen, als Liquor Pelostii, Mercurius liquidus, Solutio mercurialis, Aqua mercurialis, theils innerlich, theils äußerlich angewendet worden ist, verdient seine Zubereitung

reitung die größte Aufmerksamkeit, wenn anders ein unschädliches und jedesmal übereinstimmendes Produkt erhalten werden soll. Die größte Aufmerksamkeit hierbey verdient auch die Reinigkeit des Quecksilbers, so wie die der angewendeten Salpetersäure; ist letztere mit Kochsalzsäure verunreinigt, welches bey der gemeinen immer der Fall zu seyn pflegt, so wird der gebildete Mercurius nitrosus auch stets ätzenden Quecksilbersublimat, oder auch weißen Quecksilberpräzipitat aufgelöst enthalten. Ein zweyter sehr merkwürdiger Umstand ist die Auflösungsart selbst, ob sie nehmlich in der Kälte, oder in der Wärme, verrichtet worden ist; weil hieraus zwey in ihrer Wirkung ganz verschiedene Mittel entstehen müssen. Wenn der Mercurius nitrosus innerlich angewendet werden soll, so ist nothwendig, daß, ausser dem Zustande der Reinigkeit seiner Bestandtheile, auch das Quecksilber im unvollkommensten Zustande der Kalzination, mit der Säure verbunden ist. Um dieses zu bewirken, muß bey der damit vorzunehmenden Auflösung alle Wärme gänzlich entfernet werden, damit das Quecksilber sich gerade nur so weit durch die Säure verkalken kann, um in der Säure auflöslich zu werden. Ein solcher ächter Mercurius nitrosus, zeichnet sich durch folgende Eigenschaften aus: 1) er läßt sich mit Wasser verdünnen, ohne sich zu zerlegen; 2) sein Geschmack ist milde nicht ätzend; 3) er färbt die Haut schwarz, nicht roth; 4) luftsaures flüchtiges Alkali schlägt das Quecksilber daraus Weißgelb nieder. Eine zweyte Zubereitung dieses Mittels ist diejenige, welche zum äußerlichen Gebrauch angewendet wird, man verfertigt sie durch eine Auflösung des Quecksilbers in Salpetersäure mittelst der Wärme. Hier zeigt schon die große Quantität der sich entwickelnden nitrösen Luft, die stärkere Kalzination des Quecksilbers, welche dabey vorgehet. Dieses letztere Mittel zeichnet sich vom erstern in seinen Eigenschaften folgendermaßen aus: 1) wenn es

mit Wasser gemischt wird, erleidet es eine Zerlegung; 2) sein Geschmack ist äußerst scharf und ätzend; 3) es färbt die Haut, Wolle, Seide, und andere thierische Substanzen braunroth, und frißt sie an; 4) luftsaures Pflanzenalkali macht darin einen rothgelben Niederschlag. Wenn eine oder die andere von diesen Quecksilberauflösungen langsam verdunstet wird, so schießen Kristallen darin an, die man unter dem Namen Quecksilbersalpeter (Nitrum mercuriale) aufbewahrt.

§. 641.

Mercurius praecipitatus albus. Mercurius cosmeticus. Lac mercuriale. Hydrargyrum salitum. (Weisser Quecksilberpräzipitat.)

Zubereitung. Eine Unze Quecksilber löst man in der Wärme in so viel starker Salpetersäure auf, als hierzu erforderlich ist, und verdünnt sodann die Auflösung mit einem Pfunde Wasser. Hierauf löset man in einem andern Gefäße zwey Drachmen Salmiak in einem halben Pfunde Wasser auf, und gießt nun beyde Auflösungen untereinander. Wenn sich der entstandene weiße Niederschlag abgesetzt hat, tröpfelt man zur obenstehenden klaren Flüßigkeit so lange aufgelöstes flüchtiges, oder auch luftsaures Mineralalkali hinzu, als sich noch etwas daraus fällen läßt. Der Niederschlag wird sodann vollkommen ausgesüßt, und an einem schattigten Orte getrocknet.

Anmerkung. Die ältern Bereitungsarten dieses Mittels, verlangen eine Präzipitation der Quecksilberauflösung durch Kochsalz. Da aber hierbey, durch das während der Fällung entstehende Königswasser, ein Theil des entstandenen Quecksilberpräzipitats wieder aufgelöst wird, und auf

solche Art verlohren gehet, so bewog dieses den berühmten Herrn Wiegleb zu einer genauen Untersuchung des Prozesses, und dieses veranlaßte die eben vorgeschlagene Bereitungsart. Die Erklärung dieses Prozesses bestehet in folgendem. Die Auflösung ist aus Quecksilberkalk und Salpetersäure zusammengesetzt. Der Salmiak bestehet aus flüchtigem Alkali und Kochsalzsäure. Bey der Vermischung beyder Auflösungen, hängt sich die Salzsäure an den Quecksilberkalk, und fällt damit als salzsaures Quecksilber zu Boden, dagegen verbindet sich die Salpetersäure mit dem flüchtigen Alkali, und erzeugt brennbaren Salpeter, der aufgelöst bleibt. Da aber hier ein Theil Salpetersäure im freyen Zustande übrig bleibt, welche von dem entstandenen Niederschlage eine große Quantität wieder auflöset, so muß so lange die Auflösung von einem freyen Alkali zur überstehenden Flüßigkeit gesetzt werden, bis alle Säure gesättigt, und der von ihr aufgelöste weiße Präzipitat, wieder daraus niedergeschlagen worden ist. Bey dieser Operation muß aber die größte Aufmerksamkeit angewendet werden, damit kein überflüßiges Alkali hinzu kommt, weil es sonst auf die Salzsäure im Niederschlage wirkt, und das Quecksilber daraus als ein gelbes Pulver absondert, wodurch der ganze Niederschlag gelb gefärbt wird. Es ist daher besser, lieber etwas zu wenig vom Niederschlage zu erhalten, als ihn gelbgefärbt zu bekommen, in welchem Zustande er unbrauchbar ist.

§. 642.

Mercurius sublimatus corrosivus. (Aetzender Quecksilbersublimat.)

Der ätzende Quecksilbersublimat, welcher selten in Apotheken selbst bereitet wird, unterscheidet sich vom vorhergehenden weißen Quecksilberpräzipitate dadurch, daß nicht nur

der Quecksilberkalk darin mit einem Uebermaß von Kochsalzsäure verbunden ist, sondern daß sich dieses Uebermaß der Kochsalzsäure, auch in einem dephlogistisirten, oder oxigenisirten Zustande, darin befindet, wovon auch wohl vorzüglich seine ausserordentlich ätzende und giftige Wirkung abhängt. Da man aber den ätzenden Quecksilbersublimat gemeiniglich von Fabriken erhält, wo er im Großen bereitet wird, so ist schon mehrmals die Frage aufgeworfen worden, ob er wohl mit weißen Arsenik verfälscht im Handel vorkommen könnte? Sollte dieses wirklich der Fall seyn, so kann man jenen Betrug durch einige damit anzustellende Versuche bald entdecken. Man findet die Gegenwart des Arseniks darin 1) wenn er auf glühenden Kohlen einen knoblauchartigen Geruch verbreitet; 2) wenn er in zehn Theilen kochendem alkoholisirtem Weingeiste nicht vollkommen auflöslich ist, und der Rückstand auf Kohlen knoblauchartig riecht; 3) wenn man die Sublimatauflösung mit ätzendem Salmiakgeiste niederschlägt, dann die obenstehende Flüßigkeit mit einer Auflösung des Kupfers im flüchtigen Alkali vermischt wird, und hier kein gelbgrüner Niederschlag entsteht. Auf eine sehr leichte Art kann indessen der ätzende Sublimat in Apotheken auch selbst, nach folgender Vorschrift, bereitet werden *). Gleiche Theile Quecksilber und Vitriolöl mischt man in einer gläsernen Retorte, und destillirt alles zur Trockne über; zu der rückständigen trocknen Salzmasse, schüttet man nun ein und ein viertelmal so viel vom dekrepitirten Kochsalze, als man Quecksilber angewendet hat, rührt alles untereinander, und unterwirft nun die Mischung einer Sublimation, so erhält man als

*) S. meinen Grundriß der allgem. Experimentalchemie 3. Th. S. 177. A. &c.

Sublimat einen sehr reinen und guten ätzenden Quecksilbersublimat, und in dem Kolben bleibt Glaubersches Wundersalz zurück. Der ätzende Quecksilbersublimat löst sich in sechszehn Theilen kaltem, aber schon in zwey Theilen kochendem Wasser auf, und vom kochenden Weingeiste erfordert er acht Theile. Mit Kalkwasser zusammengerieben wird er zerlegt, und das Quecksilber daraus als ein orangefarbnes Pulver abgeschieden, da dann die Flüßigkeit den Namen Aqua phagadenica erhält, und als ein äußerliches Mittel angewendet wird, in welchem aber schwerlich noch etwas vom Sublimat enthalten seyn kann.

§. 643.

Mercurius dulcis. Sublimatum dulce. Hydrargyrum muriatum mite. Panchymagogum minerale. Panacea mercurialis. Aquila alba. Manna metallorum. Calomelas. (Versüßtes Quecksilber. Milder Quecksilbersublimat.)

I. Zubereitung. Vier Theile ätzenden Quecksilbersublimat, und drey und einen halben Theil reines laufendes Quecksilber, reibt man, mit Zusatz von sehr wenigem Weingeiste, in einem steinernen Mörser so lange anhaltend zusammen, bis ein gleichförmiges schwarzgraues Pulver daraus entstanden ist, in welchem sich keine Quecksilberkügelgen mehr finden lassen. Man schüttet dieses Pulver sodann in einen langhalsigten Kolben, verstopft seine Oefnung mit einem Kreidestöpsel, und unterwirft das Ganze in einer Sandkapelle der Sublimation. Der aufgeflogene Sublimat wird

nun von dem etwa mit aufgeflogenem metallischen Quecksilber gereiniget, und zum Gebrauch aufbewahret *).

II. Zubereitung. Zwey Unzen reines Quecksilber, übergießt man in einer Retorte mit zwey Unzen englischen Vitriolöl, und destillirt die Mischung aus einer Retorte bis zur Trockne über. Den Rückstand reibt man hierauf mit zwey Unzen und zwey Drachmen verprasseltem Kochsalze, nebst anderthalb Unzen laufendem Quecksilber zusammen, und unterwirft das Ganze der Sublimation. Der hier sich bildende Sublimat ist versüßtes Quecksilber, und im Rückstande findet sich Glaubersches Salz **).

Anmerkung. Der versüßte Quecksilbersublimat, unterscheiden sich von den beyden vorhergehenden Quecksilberzubereitungen dadurch, daß in ihm nicht nur die Salzsäure mit dem Quecksilber vollkommen gesättigt, sodann sogar in gewissem Betracht übersättiget ist. Ausserdem befindet sich aber auch noch darin das Quecksilber in einem zwiefach verschiedenen Zustande, mit der Salzsäure verbunden, denn ein Theil ist darin vollkommen verkalkt, und der andre Theil nur unvollkommen, als grauer Quecksilberkalk darin enthalten. Dieser letztere Theil des unvollkommenen Quecksilberkalkes, entstehet aus dem zugesetzten laufenden Quecksilber, und dieser Theil hängt auch nur schwach mit der Säure verbunden. Bringt man daher zu dem versüßten Quecksilber, im zerriebenen Zustande, Kalkwasser, ätzenden Salmiakgeist, oder auch aufgelöstes gemeines Alkali, so wird er gleich dunkelgrau indem sich diese Körper mit der Säure verbinden, und den unvollkommenen Quecksilberkalk abscheiden. Ein solches Mittel dient daher auch zur Probe, ob das milde

*) Dispensatorium Brandenburgicum. pag. 52. etc.

**) S. meine physikalisch-chem. Versuche und Beobachtungen. 2. Band. 1789. S. 111.

Quecksilber wirklich einen ächten gesättigten Zustand besitzt, ob es gar keinen ätzenden Sublimat eingemischt enthält; indem, im letzten Fall, wenn es mit Kalkwasser zusammen gerieben wird, die Mischung gelbbraun wird; und in diesem Zustande ist es nicht innerlich anwendbar, sondern muß mit Zusatz von etwas laufendem Quecksilber vorher nochmals aufsublimirt werden; oder man kann es, im fein gepulverten Zustande, mit seinem zwölffachen Gewichte destillirten Wasser auskochen, welches den ätzenden Sublimat daraus auflöset. Obschon erwiesen ist, daß wenn der ätzende Sublimat einmal mit dem laufenden Quecksilber völlig gesättiget ist, er nichts mehr davon in sich nehmen kann, auch durch eine ferner wiederholte Sublimation desselben, keine innigere Verbindung zwischen seinen Bestandtheilen bewirket werden kann, so glaubte man dieses doch in vorigen Zeiten, man unterwarf das versüßte Quecksilber einer sechsmal wiederholten Sublimation, und nannte nun das Produkt Quecksilberpanacee (Panacea mercurialis); man sublimirte es zu sechszehn verschiedenenmalen, und nannte nun das Produkt Kalomel (Calomel. Calomelas). Erst in neuern Zeiten hat der berühmte Scheele eine Methode angegeben, das versüßte Quecksilber auf dem nassen Wege zu bereiten, seiner Vorschrift gemäß, wird dazu folgendermaßen verfahren. Acht Unzen reines metallisches Quecksilber kocht man in einer Phiole mit acht Unzen starkem Scheidewasser lange, bis eine vollkommne Auflösung erfolgt ist. Während der Zeit löst man achtzehn Unzen Kochsalz in zwölf Pfund kochendem destillirten Wasser auf, gießt nun beyde Auflösungen siedend heiß untereinander, und süßt nun den Niederschag so oft mit heißem destillirten Wasser aus, bis er keinen Geschmack mehr besitzt, und beym Zusammenreiben mit Kalkwasser gleich schwarz wird. Er wird sodann an einem schattigten Orte getrocknet, und zum Gebrauch aufbewahrt. Bey dieser Operation muß die Auflösung des Quecksilbers

aus dem Grunde durchs Kochen unternommen werden, weil dann die Säure eine größere Quantität von Quecksilber in sich nimmt, und zwar die letzte im unvollkommen verkalkten Zustande, indem auch das versüßte Quecksilber schlechtereings ein unvollkommen verkalktes Quecksilber enthalten muß. Werden gleiche Theile versüßtes Quecksilber, und trocknes salzsaures Eisen mit einander gemischt und sublimirt, so entsteht Hartmanns eisenhaltiges versüßtes Quecksilber (Mercurius dulcis martialis Hartmanni), ein Mittel, das aber nicht im Gebrauch ist.

§. 644.

Mercurius phosphoreus. Hydrargyrum Phosphoratum (Phosphorsaures Quecksilber) *).

Zubereitung. Eine beliebige Quantität reine trockne Phosphorsäure (§. 435.) löst man in einer hinreichenden Quantität destillirtem Wasser auf, und digerirt nun diese Flüßigkeit, während einigen Stunden mit einem Zusatz vom rothen Quecksilberpräzipitat (§. 632.), oder luftsauren Quecksilberkalk (§. 634. A.), bis aller saure Geschmack verschwunden ist. Man filtrirt sodann das Flüßige, und verdunstet es in einer gläsernen Schaale zur Trockne; das trockne Salz wird unter obigem Namen zum Gebrauch aufbewahrt.

Anmerkung. Erst in neuerer Zeit ist dieses Mittel in verschiedenen Krankheiten angewendet worden, man giebt davon einen Scrupel in vier Unzen reinem destillirten Wasser aufgelöst, täglich zwey bis dreymal, zu einen Löffel voll. Nähere

*) J. A. M. Schaeffer, de mercurialibus quibusdam pharmacis eorumque praecipuis virtutibus. Lipsiae 1780. und Dissertatio inauguralis medica sistens quaedam momenta de usu mercurii phosphorati Schaefferi. Auct. N. B. Herold, Jenae 1793.

Beobachtungen über dessen innern Gebrauch finden sich in der angeführten Abhandlung des Hrn. D. Herold, die die Autorität eines Stark und Bretschneider für sich haben. Wie die Bereitungsart lehrt, sind seine Bestandtheile Quecksilberkalk und Phosphorsäure, nur muß bey seiner Bereitung dahin gesehen werden, daß die reinsten Mittel dazu angewendet werden. Man kann dieses Mittel auch auf einem andern Wege bereiten, indem man warm bereitete salpetersaure Quecksilberauflösung mit aufgelöster phosphorsaurer Sode präzipitirt, den Niederschlag mit kaltem Wasser aussüßt und trocknet.

§. 645.

Mercurius acetatus seu acetosus. Hydrargyrum acetatum (Essigsaures Quecksilber.)

Zubereitung. Eine beliebige Quantität luftsauren Quecksilberkalk (§. 634. A.) digerirt man in einem gläsernen Kolben mit so viel destillirtem Weinessig, bis eine vollkommne Auflösung erfolgt ist. Die Flüßigkeit wird filtrirt, und dann langsam verdunstet, wobey glänzende schuppichte Krystallen anschießen, die sich, wenn sie getrocknet sind, nur schwer im Wasser auflösen lassen.

Anmerkung. Beynahe vor 40 Jahren wurde dieses Präparat durch einen Arzt, Namens Kayser, in Frankreich, als eines der vorzüglichsten Heilmittel in venerischen Krankheiten bekannt gemachet. Der König von Frankreich erkaufte das Geheimniß der Zubereitungsart, und ließ es öffentlich bekannt machen; wo sich denn fand, daß diese berühmten Kayserschen Pillen, nichts anders waren, als eine Zusammensetzung aus Eßigsaurem Quecksilber, Manna und Stärkmehl. In neuern Zeiten hat man das Eßigsaure Quecksilber auch äußerlich, in seinem aufgelösten Zustande, als ein Mittel zur Reinigung der Haut, von

Ausschlägen und Sommersprossen, mit Nutzen angewendet; und sein Gebrauch verdienet in der That noch näher untersuchet zu werden.

a) Hier etwas vom Weinsteinsauren Quecksilber (Mercurius tartarisatus), und seiner Zubereitung.

Vierte Abtheilung.

Zubereitete Arzneymittel aus dem Eisen.

§. 646.

Das Eisen hat man von den frühesten Zeiten an, sowohl in seinem rohen als zubereiteten Zustande, als ein sehr nutzbares und unentbehrliches Arzneymittel angewendet, aus welchem auch, durch seine Verbindung mit andern Materien, mehrere sehr wirksame Zubereitungen veranstaltet werden können. Seine Naturgeschichte, und sein verschiedener Zustand, unter welchen es uns von der Natur dargeboten wird, sind (im I. Th. §. 40.) bereits erörtert worden; die verschiedenen officinellen Zubereitungen, welche in Apotheken daraus verfertiget werden, bestehen in Folgendem.

§. 647.

Limatura martis praeparata. (Präparirte Eisenfeile.)

Zubereitung. Man läßt ein sehr reines Eisen mittelst sehr feinen Feilen verkleinern. Man erhitzt sodann diese Feilspäne in einem Tiegel bis zum Glühen, stampft sie darauf in einem eisernen Mörser, schlägt das feinste Pulver durch ein Haarsieb ab, und fähret so lange mit dieser Operation fort, bis alles Eisen verkleinert ist. Sollte das gefeilte Eisen auf diese Art noch nicht subtiel genug worden seyn, so schlämmt man es mit Wasser, wobey die feineren

Theile die oben auf schwimmen, abgenommen, und dann getrocknet werden.

Anmerkung. Man präparirt das metallische Eisen auf eine solche Art, um es in substantieller Form, innerlich gebrauchen zu können. Da aber seine Verkleinerung im metallischen Zustande, mit so vielen widrigen Umständen verbunden ist, da bey dem jedesmaligen Glühen desselben, allezeit ein geringer Theil verkalkt wird, und nur dieser Kalk es ist, welcher sich nachher verkleinern läßt, auch das Eisen bey seinem innern Gebrauch nicht auflöslich ist, wenn es nicht vorher einen Grad der Kalzination erlitten hat; so kann diese Zubereitung in Apotheken füglich ganz entbehret, und durch den nachfolgenden Eisenmohr ersetzt werden.

§. 648.

Aethiops martialis. Ferrum nigrum calcinatum. (Eisenmohr. Schwarzer Eisenkalk.)

Zubereitung. Eine beliebige Quantität ganz reine Eisenspäne, erhitze man in einem irdenen Tiegel bis zum Rothglühen, und trage nun, bey kleinen Portionen, kochendes destillirtes Wasser hinzu, und wiederhole diese Arbeit, nachdem man die dadurch abgelöschten Feilspäne vorher allemal wieder bis zum Rothglühen erhitzt, so oft, bis alles Eisen seinen Glanz verlohren, und zerreibbar worden ist. Man zerreibe dasselbe nun in einem eisernen Mörser, schlage das entstandene feine Pulver durch ein Sieb ab, und verwahre es zum Gebrauch.

Anmerkung. Der Eisenmohr unterscheidet sich von dem metallischen Eisen, blos durch einen Anfang der Kalzination, welchen jenes ausgestanden hat, daher auch der Aethiops nur noch unvollkommen vom Magnete angezogen wird. Die Verfahrungsart, dieses Mittel nach der Vor-

schrift des hiesigen Dispensatorii *) zu bereiten, ist von der eben gegebenen darin verschieden, daß man nach jener das Eisen blos mit kaltem Wasser übergießt, und so lange damit in Berührung erhält, bis dasselbe in ein schwarzes Pulver verwandelt worden ist. Was inzwischen hier sehr langsam vorgehet, erfolgt nach jener Bereitungsart sehr schnell: das Wasser wird nehmlich, durch das zum Rothglühen erhitzte Eisen zerlegt, es setzt seinen Säurestoff an das Eisen ab, und bewirkt dadurch dessen Kalzination, wogegen sein zweyter Bestandtheil, als inflammable Luft entweichet; wovon man sich sehr bald überzeugen kann, wenn die Operation in verschlossenen Gefäßen unternommen wird. Uebrigens ist ohnstreitig der Eisenmohr eine der allervorzüglichsten Zubereitungen aus dem Eisen, nur ist dabey jede Vereinignng des Eisens mit andern Metallen, Kupfer oder Messing, sehr wohl zu verhüten, welches sonst dem Gebrauch jenes Mittels sehr nachtheilig seyn würde, und es ist aus dem Grunde ganz vorzüglich nothwendig, daß keine gemeine und unreine Eisenfeilspäne, sondern stets ein frisch gefeiltes reines Eisen dazu angewendet wird.

§. 649.

Crocus martis adstringens (Adstringirender Eisensafran.)

I. Zubereitung. Eine beliebige Quantität sehr reines selbst gefeiltes Eisen, setzt man, in einem mehr breiten als tiefen hessischen Schmelztiegel, einer anhaltenden Kalzination mit Berührung der Luft aus, und zwar so lange, bis alles Eisen in ein braunrothes Pulver verwandelt worden ist, welches man durch ein feines Flohrtuch beutelt, und zum Gebrauch aufbewahrt.

*) Dispensat. Brandenburgicum. pag. 4.

II. Zubereitung. Man löset reines Eisen in Vitriolsäure auf, schlägt die Auflösung mit luftsaurem Alkali nieder, süßt den Niederschlag vollkommen mit Wasser aus, und glühet ihn dann so lange in einem hessischen Schmelztiegel, bis ein dunkelbraunrothes Pulver daraus entstanden ist, das man zum Gebrauch aufbewahret.

Anmerkung. Dieses Eisenpräparat unterscheidet sich von dem vorhergehenden blos durch einen vollkommnern Grad der Kalzination, welchen das Eisen bey seiner Zubereitung ausgestanden hat, daher es auch nicht mehr eine schwarze, sondern eine rothe Farbe besitzt, und gar nicht mehr vom Magnete angezogen wird. Wird es mit Olivenöl geglühet, so entstehet wieder ein Anfang der Reduktion, und es gehet dann in Eisenmohr über. Die Benennung Safran, welche es erhalten hat, gründet sich darauf, daß man in ältern Zeiten alle metallische Präparata Safran nannte, welche sich durch eine gelbe oder rothe Farbe auszeichneten, sie ist aber äußerst uneigentlich, und richtiger würde man daher das Produkt rothen Eisenkalk (Ferrum rubrum calcinatum) nennen. Ob indessen dieses Präparat wirklich zu den wirksamen Eisenmitteln gerechnet zu werden verdient, muß wohl billig erst noch näher untersucht werden. Ausser diesem adstringirenden Eisensafran, hat man noch einen eröfnenden Eisensafran (Crocus martis aperitivus), der auch Stahls antimonialischer Eisensafran (Crocus martis antimoniatus Stahlii) genannt wird. Diesen bereitet man, indem die Schlakken, welche bey der Bereitung des eisenhaltigen Spießglanzkönigs zurück bleiben, mit drey Theilen Salpeter verpüffet werden, und wenn man dann die Masse mit Wasser aussüßt und trocknet. Er unterscheidet sich vom erstern dadurch, daß in ihm der Eisenkalk mit etwas Antimonialkalk verbunden ist. Mit diesem letztern Präparate ganz übereinstimmend, soll

(Hrn. Prof. Gren zufolge) auch das Hallische sogenannte Lebenspulver (Pulvis vitalis Hallensis) seyn.

§. 650.

Verbindungen des Eisens mit sauren Salzen, Eisenmittelsalze.

Das Eisen ist eines von denjenigen Metallen, welche von allen Säuren sehr leicht aufgelöst werden; seine Auflösungen haben einen zusammenziehenden Geschmack, und eine grünlichte oder braune Farbe. Die Produkte dieser Art, welche in Apotheken zubereitet und aufbewahrt werden, sind 1) seine Verbindung mit Vitriolsäure, 2) mit Salzsäure, 3) mit Weinsteinsäure, 4) mit Eßigsäure, ihre Zubereitung wird folgendermaßen veranstaltet.

§. 651.

Vitriolum martis. Ferrum vitriolatum. (Eisenvitriol. Vitriolsaures Eisen.)

Zubereitung. In einer sehr reinen und mit Wasser verdünnten Vitriolsäure, löset man so viel vom reinsten Eisen, wozu eiserne Nägel am besten sind, auf, als zur vollkommnen Sättigung der Säure erforderlich ist. Die Auflösung wird filtrirt, und so lange gelinde verdunstet, bis ein Tropfen davon, den man auf ein kaltes Blech fallen läßt, erstarret. Man setzt sie sodann an einen kühlen Ort, wo der gebildete Eisenvitriol daraus anschießt, der sodann auf Papier getrocknet, und in einem gut verwahrten Gefäße vor dem Zutritte der Luft aufbehalten wird.

Anmerkung. Wenn der Eisenvitriol zum innern Gebrauch angewendet werden soll, ist es unumgänglich nothwendig, daß er in Apotheken selbst, und zwar aus den reinsten Materien, bereitet wird, damit man ihn von allen fremden Beymischungen vollkommen befreyet erhält. Ausserdem bietet das Mineralreich auch den natürlichen oder gewachsenen Vitriol (I. Th. §. 61.) dar, der im Handel unter dem Namen englischer Vitriol, grüner Vitriol, oder auch Kupferwasser bekannt ist, der aber, da er fast immer Kupfertheile, auch wohl Zinkvitriol eingemischt enthält, nie zum innern Gebrauch angewendet werden kann. Einige Apotheker bedienen sich wirklich eines solchen gemeinen Vitriols, aus dessen Auflösung sie das Kupfer durch hineingelegtes Eisen niederschlagen, und ihn nun für gereinigt halten, sie bedenken aber nicht, daß auf eine solche Art der darin enthaltene Zink nicht abgeschieden werden kann. Wenn der Eisenvitriol an der Luft liegt, so verliert er sehr bald sein Kristallisationswasser, und zerfällt in ein weißgelbes Pulver. Ein gleiches erfolgt auch, wenn man ihn bis zum Verlust seines Kristallisationswassers in einem eisernen Geschirre kochet, das Produkt erhält sodann den Namen weißkalzinirter Vitriol (Vitriolum ad albedinem calcinatum); beym fortgesetzten Glühen wird er braunroth, und nun nennt man ihn Kalkothar.

§. 652.

Flores Salis amoniaci martiales (Eisenhaltige Salmiakblumen.)

Zubereitung. Acht Theile zerriebenen Salmiak, mischt man mit einem Theile gefeilten Eisen, präparirten Blutstein, oder auch Eisensafran. Man schüttet diese Mischung in einen gläsernen Kolben, so daß zwey Drittheil von ihm leer bleiben, umschüttet ihn in einer Ka=

pelle bis zur Hälfte seiner Höhe mit Sand, und unterwirft nun das Ganze einer Sublimation, wobey man das Feuer am Ende so verstärkt, bis alles flüchtige aufgetrieben worden ist. Nach dem Erkalten der Gefäße findet man einen schönen dunkelgelb gefärbten Sublimat, der die eisenhaltigen Salmiakblumen darstellet, im Rückstande findet sich aber eine Verbindung von Eisen und Salzsäure, sie zerfließt bald an der Luft, und das Produkt nennt man Eisenöl (Oleum martis), sein Gebrauch ist (§. 554.) schon erwähnt worden.

Anmerkung. Die eisenhaltigen Salmiakblumen gehören ohnstreitig zu den ältesten Zubereitungen der Arzneymittel, ihre Zubereitungsart selbst hat aber in neuerer Zeit manche Verbesserung erhalten. Sonst wendete man gleiche Theile Eisen und Salmiak zu ihrer Bereitung an, wobey aber immer aller Salmiak zerstöhrt ward, und man nur wenig von den Blumen erhielt. Herr Wiegleb verbesserte darauf diese Bereitungsart, indem er gegen acht Theile Salmiak einen Theil Eisen anwendete. Bey ihrer Entstehung wird allemal ein Theil des Salmiaks zerlegt, das Eisen verbindet sich mit seiner Säure, und macht das flüchtige Alkali los; der übrige unzerlegte Salmiak verbindet sich aber nun mit dem gebildeten salzsauren Eisen, steigt damit in die Höhe, und erzeugt die martialischen Salmiakblumen, wogegen das übrige salzsaure Eisen als eine feuerbeständige Masse im Sublimirgefäße zurück bleibt. Man giebt diesem Präparate auch noch andere Namen, als: Ferrum ammoniacale, Sal martis. Aroph Paracelsi, Mars diaphoreticus etc. die aber jetzt nicht sehr üblich sind; einige geben auch dem sogenannten Eisenöl den Namen Aroph Paracelsi.

§. 653.

§. 653.

Mars solubilis. Chalybs tartarisatus. Ferrum tartarisatum (Leichtauflösliches, oder mit Weinstein bereitetes Eisen *).

Zubereitung. Gleiche Theile reine Eisenfeilspäne und Weinsteinrahm, kochet man mit reinem Wasser so lange, bis eine gesättigte Auflösung entstanden ist. Man gießt dann das Flüßige von dem noch übrigen unaufgelösten Eisen ab, verdunstet es in einer eisernen Pfanne zur Trockne, und verwahrt es zum Gebrauch.

Anmerkung. Man siehet sehr bald, daß das hier erhaltene Präparat, eine Verbindung von weinsteinsauren Eisen und tartarisirten Weinstein ausmachet. Eben dieses Mittel ist die vorzüglichste Grundbasis, welche in der tartarisirten Eisentinktur (§. 550.) vorhanden liegt. Kocht man rohen Weinstein auf eine solche Art mit dem Eisen bis zur Auflösung, und bringt die vorher verdickte Masse in eine kugelichte Form, so entstehen die Eisen- oder Stahlkugeln (Globuli martiales), deren man sich zum Baden bedient.

Fünfte Abtheilung.

Zubereitete Arzneymittel aus dem Kupfer.

§. 654.

Das Kupfer gehört zu denjenigen Metallen, welche als die stärksten Gifte wirken, und dieses ist auch wahrscheinlich der vorzüglichste Grund, warum sein Nutzen in der Arzneykunde bey weitem nicht so ausgebreitet ist, als bey andern Metallen. Demohngeachtet wird es in einigen Verbindungen angewendet, theils innerlich theils äußerlich. Von den-

*) Lewis N. englisches Dispensatorium. 2. Band. 1784. S. 598.

jenigen Substanzen, in welchen das Kupfer einen Bestandtheil ausmachet, die aber nicht in Apotheken selbst bereitet, sondern von Materialisten und Fabrikanten erhalten werden, gehöret hierher 1) der Cyprische = oder Kupfervitriol, 2) der Grünspan, 3) die Grünspanblumen.

§. 655.

Vitriolum veneris. Vitriolum Caeruleum. Vitriolum de Cypro. Cuprum vitriolatum. (Kupfervitriol. Blauer Vitriol. Cyprischer Vitriol. Blauer Galitzenstein.)

Ob schon dieses Salz in Apotheken niemals selbst bereitet wird, so kann man es doch erhalten, wenn man gefeiltes Kupfer mit Vitriolöl in einem gläsernen Geschirr so lange kochet, bis eine trockne blaue Salzmasse daraus entstanden ist, die man in reinem Wasser auflöst und krystallisirt. Im Großen gewinnt man es durchs Auslaugen und kristallisiren der verwitterten Kupfererze, oder auch, indem man Kupferbleche mit Schwefeldämpfen impregnirt, damit sie von der Schwefelsäure zerfressen werden, und indem man diese nachher im Wasser auflöst, und die Lauge krystallisirt. Der reine Kupfervitrol schießt zu schönen großen Kristallen an, die eine Saphirblaue Farbe besitzen, und an der Luft leicht in ein grünlich weißes Pulver zerfallen.

§. 656.

Viride aeris (Grünspan) und Flores aeruginis (Grünspanblumen.)

Diese beyden Mittel sind wahre kupferhaltige Mittelsalze, die blos durch die Verschiedenheit der Säure von einander abweichen.

a) Der Grünspan oder Spangrün (Viride aeris) ist aus weinsteinartiger Säure und Kupferkalk zusammengesetzt. Er wird auf französischen Fabriken bereitet, indem man die Trebern von frisch gepreßten Weintrauben mit Kupferplatten vermengt, und so lange in leicht bedeckten Töpfen stehen läßt, bis sich eine weinsteinartige Säure gebildet hat, die das Kupfer zerfrißt, und in eine grüne Masse verwandelt, in welcher das Produkt, in Handel kommt.

b) Die Grünspanblumen (Flores aeruginis), die auch wohl destillirter Grünspan, richtiger kristallisirter Grünspan genannt werden, erhält man durch eine Auflösung des gemeinen Grünspans, oder auch der reinen Kupferkalkalke, in Essigsäure, und nachmaliger Kristallisation der Auflösung, sie sind daher auch größtentheils blos aus Kupferkalk und Essigsäure zusammengesetzt.

§. 657.

Cuprum ammoniacale (Kupfersalmiak.)

Zubereitung. Eine beliebige Quantität reinen Kupfervitriol löst man in Wasser auf, und gießt nun so lange milden wäßerichten Salmiakgeist hinzu, bis der zuerst entstehende meergrüne Niederschlag wieder aufgelöst, und alles in eine dunkelblaue durchsichtige Tinktur verwandelt wird. Man vermische diese Tinktur nun mit alkoholisirtem Weingeiste, und lasse sie dann an einem kühlen Orte stehen, so wird nach einiger Zeit ein dunkelblaues Salz daraus anschießen, welches, nachdem es auf Papier getrocknet worden ist, den Kupfersalmiak darstellet.

Anmerkung. Dieses Arzneymittel ist im eigentlichen Sinn aus dreyerley Bestandtheilen zusammengesetzt, nehmlich aus Kupferkalk, flüchtigem Alkali, und Vitriolsäure. Es hat vorzüglich in neuern Zeiten einiges Aufsehen erregt, indem man es als ein zusammenziehendes und antispasmodisches Mittel, vorzüglich gegen die fallende Sucht, anwendete; doch hat sich aber gefunden, daß seine Wirkungen bey weitem nicht so spezifik sind, als Cullen, Gregory und mehrere englische Aerzte gefunden haben wollen. Mit diesem Mittel ziemlich übereinstimmend, sind noch die in frühern Zeiten bereiteten Kupferhaltigen Salmiakblumen (Flores Salis ammonic. cuprati seu Ens veneris), die man durch eine Sublimation des gemeinen Salmiaks mit dem achten Theile Kupferkalk erhält.

a) Hier etwas von der Zubereitung der Aqua caerulea, die gleichfals nichts anders als eine Auflösung des Kupfers im flüchtigen Alkali ausmachet.

b) Ueber den Lapis divinus seu Ophtalmicus, aus gleichen Theilen Kupfer Vitriol, Salpeter und Alaun, und den sechsten Theil Kampfer.

c) Vom Unguentum Aegyptiacum seu Oxymel Aegyptiacum und seiner Bereitungsart.

Sechste Abtheilung.

Zubereitungen aus dem Zinn.

§. 658.

Das Zinn (I. Th. §. 45.) hat von jeher keine sonderliche Stelle unter den innern Arzneymitteln gefunden; zwar hat man es in frühern Zeiten in hysterischen Zufällen und in der Schwindsucht angewendet, wovon noch das Antihecticum Poterii zum Beyspiel dienet. Sein vorzüglichster innerer Gebrauch, der sich vom Paracelsus bis auf jetzige Zeit erhal-

ten hat, und den auch neuere, vorzüglich englische Aerzte, bestätigen, ist seine Anwendung in substantieller Form, wider den Bandwurm. Zu einem solchen Behuf, wird es blos durch sehr feine Raspeln, in ein zartes Pulver verwandelt, das man unter dem Namen Rasura Stanni in Apotheken aufbewahrt, und in einer Gabe von 10 Gran bis zu einer Drachma, in Oblate eingewickelt, in Form eines Bolus gebrauchen läßt. Häufiger wendet man das Zinn an, um Geschirre daraus zu verfertigen, in welchen die Arzneymittel bereitet werden, wobey aber vorzüglich dahin zu sehen ist, daß es kein Bley enthalte.

Siebente Abtheilung.

Zubereitungen aus dem Bley.

§. 659.

Die Zubereitungen aus dem Bley, welche eine Stelle unter den Arzneymitteln erhalten haben, behaupten unter den äußerlichen Mitteln einen ganz vorzüglichen Rang. Viele von diesen Substanzen sind nicht von der Art, daß sie in Apotheken selbst bereitet werden; ihre Verfertigung geschiehet im Großen Fabrikenmäßig, und der Apotheker erhält sie von den Fabrikanten oder Materialisten. Von diesen Substanzen gehöret hierher:

A. Die Mennige (Minium); sie ist nichts anders als ein vollkommner Bleykalk von rother Farbe. Zur Verfertigung der Mennige wird das Bley einem sechzehn stündigen Kalzinirfeuer ausgesetzt, wobey es mit einer Gewichtszunahme von 10 Prozent, allmählig in eine

gelbe Masse übergehet, die man Bleygelb, oder auch Massikot (Cerussa Citrina seu Massicot) nennt. Dieses Massikot wird sodann, nachdem es fein zerrieben und geschlemmt worden ist, in irdenen Töpfen, die man in einem Kalzinirofen (dem Mennigofen) einer fernern Kalzination unterwirft, unter öftern Umrühren so lange erhalten, bis alles in ein hellrothes Pulver übergegangen ist, das man als Mennige aufbewahret, und in welchem Zustande es 20 Prozent am Gewicht zugenommen hat. Ist die Mennige vollkommen rein, und nicht mit fremden Zusätzen verfälscht, so müssen 100 Gran derselben, bey der Reduktion mit Fett, 80 Gran metallisches Bley liefern. Ferner gehöret hierher

B. die Bleyglötte (Lithargyrium), die man auch Silberglätte, oder Goldglötte nennt. Sie ist nichts anders als ein Bleykalk, im Anfange der Verglasung, woher auch ihr glänzender schuppichter Zustand rührt. Man gewinnt sie gemeiniglich im Großen, bey dem Kupelliren des Goldes und Silbers, um diese Metalle vom eingemischten Kupfer zu befreyen; sie ist daher auch bald mehr bald weniger mit Kupfer vermengt. Die schlechteste Sorte, ist die Goslarsche Glötte, die beste die sogenannte englische. In vielen Fällen würde es gut seyn, sich der Mennige an ihrer Stelle zu bedienen, weil diese gemeiniglich ein reiner Bleykalk ist. Hierher gehört endlich auch noch

C. das Bleyweiß (Cerussa, Cerussa alba). Dieses ist ein reiner Bleykalk mit Luftsäure verbunden. Man erhält das Bleyweiß in Apotheken, von den deut=

schen, holländischen und englischen Bleyweißfabriken. Zu seiner Bereitung wird das in Platten geschlagene Bley mit Eßigdämpfen in Berührung gebracht, welche dasselbe zu einer weißen Masse zerfressen, die wegen ihrem blättrichten Zustande, unter dem Namen Schieferweiß (Schifera alba. Armentum album. Cerussa in Lamellis) aufbewahret wird, und aus welcher man, durchs Zusammenreiben mit Gummiwasser, das Kremser- oder Kremnitzerweiß, bereiten soll. Das auf jene Art erhaltene Schieferweiß, wird dann verkleinert, geschlämmt, und in Kegelförmige Massen gebracht, die man in Papier einwickelt, und als Bleyweiß in Handel bringt. Die verschiedenen Sorten des Bleyweißes, welche im Handel vorkommen, unterscheiden sich blos durch den verschiedenen Zustand der Reinigkeit, indem die Bleyweiß-Fabrikanten, bald mehr bald weniger Kreide, oder auch Gips, darunter mischen. Ein gutes reines Bleyweiß muß sich nicht nur vollkommen in Eßigsäure auflösen, sondern auch beym Zusammenschmelzen mit Fett, sich vollkommen reduziren. Aus diesem Bleyweiß wird auch bereitet

D. der Bleyzucker (Sacharum Saturni). Diese Substanz ist nichts anders als ein wahres metallisches Mittelsalz, aus Bleykalk und Eßigsäure zusammen gesetzt. Man bereitet den Bleyzucker, vorzüglich auf holländischen Fabriken, durchs Auflösen des Bleyweißes in destillirtem Eßig, und nachheriges Verdunsten und Kristallisiren der Auflösung. Er zeichnet sich, so wie

die mehresten Bleyhaltigen Mittelsalze, durch einen süßlichten Geschmack aus, welcher ihm den Namen Zucker zugezogen hat.

§. 660.

Zubereitungen aus dem Bley, welche in Apotheken veranstaltet werden.

Außer den vorher erwähnten Bleymitteln, welche man von Fabriken erhält, gehören hierher nun noch diejenigen, deren Zubereitung in Apotheken veranstaltet wird; sie sind entweder Bleykalke, Bleysalze, oder Bleypflaster. Die Letzteren erhalten ihre Stelle am besten unter den Pflastern. Die Zubereitung der erstern besteht im Folgenden.

§. 661.

Plumbum ustum. (Gebranntes Bley. Bleyasche.) und Magisterium Saturni. (Bleymagisterium.)

Diese beyden Mittel sind Bleykalke, die sich durch einen mehr oder weniger vollkommnen Zustand der Kalzination von einander unterscheiden. Beyde haben keinen sonderlichen Werth unter den Arzneymitteln, und werden jetzt fast nicht mehr gebraucht. Die Bleyasche gebraucht man bloß, theils äußerlich als ein austrocknendes Mittel, theils zur Verfertigung verschiedener Salben. Das Bleymagisterium wurde vormals innerlich gebraucht, ist aber gewiß eines der tödlichsten Gifte; jetzt gebraucht man es hin und wieder noch als Schminke, jedoch gewiß nicht ohne Nachtheil. Die Verfertigung dieser beyden Zubereitungen bestehen in Folgenden.

A. Plumbum ustum (gebranntes Bley. Bleyasche) wird erhalten, indem man sechs Theile Bley, mit einem Theil zerstoßenen Schwefel mischet, und beydes in einem Schmelztiegel unter öftern Umrühren so lange glühet, bis ein graues Pulver daraus entstanden ist.

B. Magisterium Saturni wird bereitet, indem man eine Auflösung von Bleyzucker in destillirtem Wasser, mit einer Auflösung von Luftsaurem Mineral- oder Pflanzenalkali fället, den Niederschlag aussüßt und trocknet. Letzteres ist ein wahres Luftsaures Bley (Plumbum aeratum), indem es eine meist gesättigte Verbindung von Bleykalk und Luftsäure ausmachet.

§. 662.

Bleysalze.

Obschon das Bley, in seinem Kalkförmigen Zustande, mit allen Säuren leicht verbunden werden kann, so haben doch bis jetzt nur seine Verbindungen mit der Eßigsäure, eine Stelle unter den, und zwar äußerlichen, Arzneymitteln gefunden, welche unter dem Namen Goulardische Bleymittel bekannt sind: als z. B. der Bleyessig, das Bleyextrakt, und das sogenannte mineralische Bleywasser. Ihre Zubereitung wird folgendermaßen veranstaltet.

A. Acetum Lithargyrii seu saturninum (Bleyeßig). Man bereitet ihn, wenn ein Theil fein zerribene englische Silberglötte, mit drey Theilen starkem Weineßig, in einem gläsernen Gefäße, während einigen Tagen so lange digerirt wird, bis die Flüßigkeit alle Säu-

re verloren, und einen vollkommen süßen Geschmack bekommen hat. Man filtrirt sie sodann und hebt das Klare zum Gebrauch auf.

B. Extractum Saturni Goulardi (Goulardisches Bleyextrakt). Man bereitet dieses Mittel, indem der vorher erhaltene Bleyeßig, durchs Verdunsten, so lange von seiner Wäßrigkeit befreyt wird, bis er anfängt, dickflüßig zu werden; woraus sich also von selbst ergiebt, daß das Bleyextrakt blos einen konzentrirten Bleyeßig ausmachet.

C. Aqua vegeto mineralis Goulardi) Goulardsches Bleywasser) wird bereitet, indem man 24 Unzen destillirtes Brunnenwasser, eine halbe Unze Bleyextrakt, und eine Unze Weingeist mit einander mischet, und zum Gebrauch aufbewahrt.

Anmerkung. Da der Bleyzucker in seiner Grundmischung von den hier erwähnten Bleypräparaten keinesweges verschieden ist, so könnte man die Zubereitung derselben füglich sehr simplificiren, wenn man an ihrer Stelle blos eine Auflösung des Bleyzuckers in destillirtem Wasser anwendete, man würde es dabey in seiner Gewalt haben, jene Mittel jedesmal von gleichem wirksamen Gehalte zu bereiten, welches bey der vorigen Bereitungsart niemals möglich ist. In England verfertigt man auch noch eine sogenannte Tinctura saturnia seu tinctura antiphtisica *) indem man gleiche Theile Bleyzucker und Eisenvitriol, mit Weingeist digerirt, und die entstandene Tinktur aufbewahrt. Es ist aber wohl gewiß, daß diese Tinktur nichts mehr vom Bley enthalten kann, da Bleyzucker und Eisenvitriol einander zerlegen.

*) Lewis neues engl. Dispensatorium 2. Band. S. 159.

Achte Abtheilung.
Zubereitungen aus dem Spießglanze.

§. 663.

Der Spießglanz (Antimonium) hat von den ältesten Zeiten her eine der vorzüglichsten Stellen unter den heilsamsten Arzneymitteln behauptet, daher auch noch jetzt die Anzahl der pharmaceutischen Zubereitungen, welche daraus verfertiget werden, nicht gering ist. Ausserdem daß man den rohen Spießglanz an und für sich im fein präparirten Zustande anwendet, und ihn auch in dieser Gestalt, blos mit Zukker eingehüllet, in Form der Antimonialmorsellen gebrauchen läßt, werden auch in Apotheken noch daraus bereitet 1) das reine Spießglanzmetall, oder der Spießglanzkönig, 2) die unvollkommnen Spießglanzkalke, 3) die vollkommnen Spießglanzkalke, 4) die schwefelhaltigen Spießglanzzubereitungen, 5) die Spießglanzmittelsalze. Bey allen diesen Zubereitungen ist vorzüglich zu bemerken, daß ihre stärkere oder schwächere Wirksamkeit, jedesmal von ihrem mehr oder weniger vollkommnen Zustande der Kalzination, in welchem sie sich, entweder für sich, oder mit andern Substanzen verbunden, befinden, abhängig ist. Auf eine gehörige Kenntniß dieses jedesmaligen Zustandes, gründet sich daher auch die Kenntniß von ihrer Wirkung selbst. Die Verfahrungsart sie zu bereiten, lehren folgende Beyspiele.

§. 664.

Spießglanzkönige.

Regulus antimonii simplex (Einfacher Spießglanzkönig.

Zubereitung. Acht Unzen roher Spießglanz, und sechs Unzen roher Weinstein, nebst drey Unzen

Salpeter, werden im pulverisirten Zustande untereinander gemischet; und diese Vermischung nach und nach in einem glühenden Schmelztiegel verpuffet. Wenn die Verpuffung geschehen ist, verstärkt man das Feuer so weit, bis die Masse in einen vollkommnen Fluß kommt. Wenn alles dünne fließt, gießt man sie in einen Gießpuckel aus, oder läßt sie auch im Tiegel erkalten. Man findet sodann unten den glänzenden Metallkönig, obenauf aber eine Schlakke, die unter dem Namen Scoria reguli antimonii aufbewahret wird.

Anmerkung. Der Spißglanzkönig, welcher bey diesem Prozeß erhalten wird, ist der reine metallische Grundbestandtheil des rohen Spießglanzes, in welchem derselbe vorher mit einem Drittheil Schwefel verbunden lag. Bey der Bereitungsart desselben geschiehet folgendes: der Salpeter welcher sich in der zu verpuffenden Masse befindet, giebt im Glühen seine Lebensluft von sich, wodurch der Schwefel des rohen Spießglanzes zerstöhret, und in Vitriolsäure umgeändert wird. Obschon bey dieser vorgehenden Verpuffung auch ein Theil des Spießglanzkönigs kalzinirt wird, so erfolgt doch sehr bald wieder dessen Reduktion durch die Kohle, welche der hierbey verbrennende Weinstein bildet. Da indessen durch diese Kohle sich auch ein Theil des gebildeten vitriolisirten in Schwefelleber umändert, und der Spießglanzkönig von der Schwefelleber leicht aufgelöst wird, so entstehet in der Schlakke allemal eine antimonialische Schwefelleber, und sie ist daher auch gemeiniglich als eine solche im Wasser auflösbare. Will man nicht absichtlich eine solche Antimonialschwefelleber bey der Zubereitung des einfachen Spießglanzkönigs erhalten, so kann seine Verfertigung auch durch eine blosse Reduktion jedes beliebigen Antimonialkalks, mittelst Fett oder schwarzem Fluß, unternommen werden. So erhält man einen sehr schönen einfachen Spießglanzkönig, wenn gleiche Theile schwarzer

Seife, und Spießglanzasche, Spießglanzsafran, oder auch schweißtreibender Spießglanz zusammengeschmolzen werden, und diese letztern Verfertigungsarten verdienen, in mehr als einer Hinsicht, einen Vorzug vor der ersteren. In älteren Zeiten bediente man sich des Spießglanzkönigs um Becher daraus zu bereiten, in welchen man Wein stehen ließ, und nachher daraus trank, welcher brechenmachend war, man nannte daher die Geschirre Brechpokale. Auch verfertiete man in älteren Zeiten daraus die immerwährenden Pillen. Schmelzt man den Spießglanzkönig zu wiederholtenmalen mit einer geringen Quantität Salpeter, so erscheint er mit einem Stern begabt, und wird nun gestirnter Spießglanzkönig (Regulus antimonii stellatus) genannt; unterscheidet sich aber blos durch seinen reineren Zustand vom ersteren.

§. 665.

Regulus antimonii martialis (Eisenhaltiger Spießglanzkönig.)

Zubereitung. In einem Schmelztiegel bringt man vier Unzen eiserne Nägel, oder reine Eisenfeil, in einen glühenden Zustand. Man schüttet sodann neun Unzen gepulvertes rohes Antimonium hinzu, und wenn die Masse im Fluß kommt, mischt man ihr noch anderthalb Unzen reinen Salpeter bey. Man verstärkt nun das Feuer so weit, bis alles dünne fließt, und gießt die Masse aus. Man findet den Spießglanzkönig unten, und obenauf eine Schlakke, welche aus Eisen und Schwefel zusammengesetzt ist.

Anmerkung. Hier erfolgt eine Zerlegung des rohen Spießglanzes durch das Eisen. Das Eisen, welches eine größere Verwandschaft zum Schwefel besitzt, vereinigt sich damit, und schlägt den Spießglanzkönig nieder, der aber

immer eine geringe Quantität Eisen mit sich vereinigt behält, und daher eisenhaltiger, oder martialischer Spießglanzkönig genannt wird. Wird die Schlacke mit drey Theilen Salpeter detonirt, so stellt sie den eisenhaltigen Spießglanzsafran (Crocus martis antimoniatus seu aperitivus Stahlii) dar, dessen schon (§. 649.) Erwähnung gethan worden ist.

§. 666.

Unvollkommne Spießglanzkalke.

Calx antimonii per se. Cinis antimonii. (Für sich bereiteter Spießglanzkalk. Spießglanzasche.)

Zubereitung. Eine beliebige Quantität reines fein pulverisirtes Antimonium, bringt man in einem flachen unglasurten irdenen Geschirre über glühende Kohlen, und erhält es, mittelst einem erdenen Pfeifenstiel, in steter Bewegung, und zwar so lange, bis keine schwefelichte Dämpfe mehr aufsteigen, bis aller metallische Glanz verschwunden ist, und sich die ganze Masse in ein schwarzgraues Pulver verwandelt befindet.

Anmerkung. Dieses Präparat ist ein sehr unvollkommen verkalkter Spießglanzkönig, der allen Schwefel verloren hat. Für sich wird es nicht innerlich angewendet, es ist aber ein sehr vorzügliches Mittel zur Verfertigung anderer Spießglanzzubereitungen, daher es hier nicht hat übergangen werden dürfen.

§. 667.

Crocus antimonii s. Crocus metallorum. (Spießglanzsafran. Metallsafran.)

Zubereitung. Einen Theil rohen pulverisirten Spießglanz, und fünf Viertheile reinen Salpeter, mischt man wohl

untereinander, und verpuffet nun die Masse nach und nach in einem glühenden Schmelztiegel. Die leberfarbne Masse, welche dabey entstehet, ist aus unvollkommnen Spießglanzkalk und vitriolisirtem Weinstein zusammengesetzt, und wird Spießglanzleber (Hepar antimonii) genannt. Wird diese Masse zerstoßen, das Pulver mit Wasser ausgelaugt, und dann getrocknet, so nennt man es, wegen seiner gelben Farbe, Spießglanzsafran.

Anmerkung. Der Spießglanzsafran, kommt der vorher erwähnten Spießglanzasche in seinen Eigenschaften am nächsten, er ist blos ein unvollkommner Spießglanzkalk. Der Salpeter verrichtet hier dasjenige schneller, was dort bey der langsamen Röstung geschahe. Wird die Mischung vom Antimonio und dem Salpeter verpuffet, so entwickelt sich die Lebensluft aus dem Salpeter, zerstört den Schwefel des rohen Spießglanzes, und verwandelt ihn in Vitriolsäure, die sodann, mit dem Alkali des Salpeters verbunden, den vitriolisirten Weinstein erzeugt. Ein anderer Theil des Salpeters wirkt auf den metallischen Theil im Spießglanze, und giebt ihm eine leichte Verkalkung. Bey dem Auslaugen mit Wasser, wird der vitriolisirte Weinstein hinweg genommen, und der Spießglanzkalk bleibt zurück. Seine gelbe Farbe ist wahrscheinlich eine Folge von einer geringen Quantität Schwefel, die ihm noch anhängt. Man gebraucht dieses Präparat, so wie die Spießglanzasche, mehr zur Bereitung anderer Antimonialarzneyen, als für sich. Es ist eines der heftigsten Brechmittel, und löst sich sehr leicht in den Pflanzensäuren auf, worauf sich auch seine Anwendung zur Bereitung der Antimonialweine gründet.

Vollkommene Spießglanzkalke.

§. 668.

Antimonium diaphoreticum (Schweißtreibender Spießglanzkalk.)

Zubereitung. Einen Theil gepulverten rohen Spießglanz, und drittehalb Theile reinen trocknen Salpeter, mischt man untereinander, und trägt diese Mischung, um sie zu verpuffen, nach und nach in einen glühenden Schmelztiegel. Wenn alles verpuffet ist, besitzt das Produkt einen weißen bröcklichten Zustand, und wird unausgesüßter schweißtreibender Spießglanz (Antimonium diaphoreticum non ablutum) genannt. Soll aber der wirkliche, officinelle schweißtreibende Spießglanzkalk daraus bereitet werden, so trägt man die noch glühendheiße Masse in ein Gefäß mit kaltem Wasser, worin sie zu einem weißen Pulver zerfällt. Man rühret die Flüßigkeit oft um, gießet das klare von Zeit zu Zeit ab, und frisches Wasser darauf, und wiederholt dieses so oft, bis eine vollkommne Aussüßung statt gefunden hat. Das nun völlig ausgesüßte weiße Pulver, rührt man in seinem mit Wasser vertheilten Zustande durch ein Haarsieb, um die körnichten Theile davon zu scheiden, und dann wird die Wäßrichkeit abfiltrirt, und der pulvèrichte Ueberrest getrocknet, welcher dann das verlangte Mittel darstellet.

1. Anmerk. Der schweißtreibende Spießglanz ist ein vollkommner Spießglanzkalk, und hierdurch unterscheidet er sich von dem Spießglanzsafran. Darauf gründet sich auch seine völlig weiße Farbe, und seine milde kaum schweißerregende Wirkung, wogegen ihm alle brechenmachende Wirkung gänzlich mangelt. Bey der Zubereitung

tung dieses Mittels hat man vorzüglich darauf zu sehen, daß man von der zu verpuffenden Vermischung niemals früher etwas in den Tiegel trägt, als bis das zuerst eingetragene vollkommen verpuffet ist. Sollten sich während der Detonation gelbe Theile an den Seitenwänden des Tiegels anlegen, die nicht vollkommen verkalkt sind, so muß man sie zur übrigen schmelzenden Masse niederstoßen, um zu verhindern, daß das nachher zu erhaltende Antimonium diaphoreticum nicht emetisch wird. Ein vollkommen gutes und unverfälschtes Antimonium diaphoreticum, darf mit keiner Säure brausen, und auch sich in Salpetersäure nicht auflösen, im entgegengesetzten Fall ist es mit erdigten Theilen verunreinigt.

II. Anmerkung. Wenn man das Aussüßwasser zur Kristallisation verdunstet, so schießt zuerst eine beträchtliche Quantität vitriolisirter Weinstein daraus an, dann aber erhält man ein Salz in säulenförmigen Kristallen. Dieses letztere Salz nennt man Antimonialsalpeter (Nitrum antimoniatum. Anodynum minerale) und hebt es besonders zum Gebrauch auf. Es unterscheidet sich aber dieser Antimonialsalpeter vom gemeinen blos dadurch, daß seine Säure schwächer, als im gemeinen, an das Alkali gebunden ist, und er daher durch alle Säuren, selbst die schwächste Pflanzensäure, zerlegt werden kann.

III. Anmerkung. Wenn man die Lauge, aus welcher kein Antimonialsalpeter mehr anschießen will, mit Wasser verdünnet, und dann irgend eine Säure, am besten Vitriolsäure, hinzu tröpfelt, so fällt ein weißes zartes Pulver daraus zu Boden, das man aussüßt und trocknet, und dann unter dem Namen Perlmaterie (Materia perlata) aufbewahrt; es ist vom schweißtreibenden Spießglanze aber keinesweges verschieden, und macht blos denjenigen Theil des Spießglanzkalkes aus, der vorher durch das Alkali, aus einem Theil des zerstöhrten Salpeters, aufgelöst erhalten wurde.

IV. Anmerkung. Die Erklärung des ganzen Prozesses bestehet in folgendem. Das Antimonium wird während der Verpuffung zerlegt. Die Lebensluft, welche sich aus dem Salpeter entwickelt, zerstöhrt erst dessen Schwefel, und verwandelt ihn in Vitriolsäure, die dann, mit dem Alkali des Salpeters verbunden, als vitriolisirter Weinstein zurück bleibt. Ein anderer Theil dieser Lebensluft wirkt auf den regulinischen Theil, und erzeugt den Spießglanzkalk. Da aber, wie die Erfahrung lehrt, zwey Theile Salpeter schon hinreichend sind, einen Theil Antimonium zu zerstöhren, hier aber drittehalb Theile Salpeter gegen einem Theil Spießglanz angewendet werden so bleibt ein beträchtlicher Theil Salpeter zurück. Da aber der Salpeter auch an und für sich im Feuer zerstöhrt wird, so alkalisirt sich ein Theil durch Einwirkung der starken Hitze, und das freygewordene ätzende Alkali löset nun etwas vom gebildeten Spießglanzkalke auf. Der größere Theil des Salpeters verliert aber blos etwas von seiner Lebensluft, und seine dadurch einigermaßen zerlegte Säure, hängt nun nur noch schwach mit dem Alkali zusammen; und dieser Theil des Salpeters ist es, welcher nachher den Antimonialsalpeter ausmachet. Die nicht ausgesüßte Masse, oder das Antimonium diaphoreticum non ablutum, ist daher aus Spießglanzkalk, vitriolisirtem Weinstein, Antimonialsalpeter, und alkalisirtem Spießglanzkalke zusammengesetzt; beym Auslaugen werden aber die salzigen Theile aufgelöset, und man kann sie durchs Kristallisiren von einander trennen.

V. Anmerkung. In vormaligen Zeiten hatte man noch mehrere Antimonialkalke in Apotheken, unter sehr verschiedenen Benennungen gegenwärtig, die aber keinesweges vom schweißtreibenden Spießglanz verschieden waren, daher auch jetzt an ihrer Stelle nur allein das reine Antimonium diaphoreticum angewendet wird. Die Produkte dieser Art waren folgende: 1) das Antimonium diaphoreticum mar-

tiale. Es wird bereitet, indem man Regulus antimonii martialis mit Salpeter verpuffet, die Masse aussüßt und trocknet; 2) Cerussa antimonii, so nennt man den Spießglanzkalk, welcher entstehet, wenn Regulus antimonii simplex statt des rohen Spießglanzes mit Salpeter verpuffet, dann die Masse ausgelaugt und getrocknet wird; 3) Bezoardicum minerale wurde bereitet, indem man über den einfachen Spießglanzkönig, oder auch Algarothpulver, so oft Salpetersäure abzog, bis alles in vollkommnen Kalk verwandelt worden war. Alle diese Mittel sind aber jetzt ausser Gebrauch, und sind wesentlich vom schweißtreibenden Spießglanz nicht verschieden.

§. 669.

Vitrum antimonii (Spießglanzglas.)

Zubereitung. Eine beliebige Quantität Spießglanzasche (§. 666.) setzt man in einem bedeckten Schmelztiegel zwischen glühende Kohlen. Wenn alles ganz dünne fließt, gießt man die Masse auf ein kaltes Blech aus, da sie dann ein halbdurchsichtiges granatfarbnes Glas darsteller, welches das verlangte Produkt ausmacht.

Anmerkung. Die Spießglanzkalke haben es mit den mehresten andern Metallkalken gemein, bey einem verstärkten Feuersgrade, in einen glasartigen Zustand über zu gehen. Bey den Spießglanzkalken findet jedoch die Verglasung nur unter der Bedingung statt, wenn sie unvollkommen verkalkt sind, vollkommne Spießglanzkalke lassen sich nicht verglasen. Hieraus ergiebt sich leicht von selbst, daß das bekannte Spießglanzglas, von jedem andern unvollkommnen Spießglanzkalke, blos durch die Verglasung, und eine sich darauf gründende grössere Dichtigkeit, verschieden seyn kann. Die Durchsichtigkeit, welche das Vitrum antimonii besitzt, giebt man ihm, durch einen geringen Zusatz, vom rohen Spießglanze, sie ist aber keinesweges zu seiner Exi-

stens nothwendig. Läßt man eine Drachme Wachs, mit einer Unze höchst fein zerriebenen Vitrum antimonii, in einem irdenen Geschirre, während einer halben Stunde, unter stetem Umrühren schmelzen, gießt dann die Masse aus, und reibt sie nach dem Erkalten zu Pulver, so ent- entsteht das Vitrum antimonii ceratum; man glaubt, daß sei- ne heftige Wirksamkeit, durch die Einhüllung mit dem Wach- se, beträchtlich abgestumpft werden soll. Wenn man irgend einen der unvollkomnen Spießglanzkalke im offenen Tiegel schmilzt, so verflüchtiget er sich in weißen Dämpfen, die sich in einem darüber gehaltenen Gefäße in zarten Flitter- chen anlegen, man nennt sie Spießglanzblumen (Flores antimonii), sie sind aber ausser Gebrauch.

§. 670.

Schwefelhaltige Spießglanzzube- reitungen.

Antimonium praeparatum (Präparirter Spießglanz.)

Zubereitung. Man reibt den reinen rohen Spieß- glanz, mit Zusatz von etwas Wasser, auf einem Präparir- steine so lange, bis er in das zarteste Pulver verwandelt ist, und hebt dieses zum Gebrauch auf.

Anmerkung. Das Präpariren des Spießglanzes geschiehet, um ihm den subtilesten Zustand zu geben, damit seine kleinen Spieße, aus welchen es zusammengesetzt ist, beym innern Gebrauch nicht nachtheilig werden können. Um es noch feiner zu machen, pflegt man auch noch das präparirte mit Wasser zu schlämmen, und dann nur das Geschlämmte anzuwenden.

§. 671.

Regulus antimonii medicinalis. Specificum febrifugum Cranii. (Medizinischer Spießglanzkönig.)

Zubereitung. Fünf Unzen rohes Antimonium, und eine Unze Weinsteinlaugensalz, werden in einem bedeckten Tiegel zusammen geschmolzen; wenn die Masse dünne fließt, wird sie ausgegossen. Die braune glänzende Masse wird sodann zum feinsten Pulver zerrieben, und dieses so oft mit Wasser ausgelaugt, bis es demselben keinen Geschmack mehr ertheilet. Der Rückstand wird sodann getrocknet, und zum Gebrauch aufbewahrt.

Anmerkung. Dieses Präparat verdient den Namen König nicht, es ist kein reines Metall, sondern unterscheidet sich vom rohen Spießglanze blos durch einen geringern Gehalt von Schwefel, ist daher aber auch weit wirksamer, denn in einer Gabe zu 18 bis 20 Gran wirkt es als Brechmittel. Bey dem Zusammenschmelzen des Spießglanzes mit dem Alkali, verbindet sich das Alkali mit einem Theil Schwefel zur Schwefelleber, und diese muß man durch das Auslaugen mit Wasser hinweg schaffen. Richtiger wäre indessen auch wohl die Bereitungsart, wenn man sich an die Stelle des Weinsteinlaugensalzes des Salpeters bediente, wohin auch die Vorschrift im Dispensatorio Brandenburgico zu zielen scheinet, indem dort von einer Detonation die Rede ist. Auch ist wirklich zur Bereitung dieses Mittels im englischen Dispensatorio *) Salpeter statt des Laugensalzes vorgeschrieben.

*) Lewis neues engl. Dispensatorium, 2 B. S. 675. u. s. w.

§. 672.

Chermes seu Kermes minerale. Sulphur antimonii rubrum. Pulvis Carthusianorum. (Mineralkermes. Karthеuserpulver.)

Zubereitung. Zwölf Unzen gröblich zerstoßenen rohen Spießglanz, und drey Unzen Weinstein-Laugensalz, werden mit drey Maaß Wasser, unter stetem Umrühren, in einer eisernen Pfanne so lange gekochet, bis noch zwey Maaß übrig sind. Man gießt nun die Flüßigkeit so schnell wie möglich durch Leinewand, und läßt sie in der Kälte stehen, wobey sich von selbst ein rothbraunes Pulver daraus absetzt, welches nach gehörigem Aussüßen und Trocknen den verlangten Mineralkermes darstellet.

Anmerkung. Der Name Kermes, welchen dieses Präparat erhalten hat, ist von seiner den zerriebenen Kermeskörnern gleichkommenden Farbe hergenommen. Seiner wahren Grundmischung nach ist es eine Verbindung von unvollkommnen Spießglanzkalk mit Schwefel, und zwar enthält es im Hundert 0,48 Schwefel, und 0,52 unvollkommnen Spießglanzkalk. Man hat mancherley andere Verfertigungsarten angegeben, um dieses Präparat zu bekommen, es hat mich indessen doch die Erfahrung gelehrt, daß keine einzige der eben beschriebenen gleich kommt, daß nur durch diese ein sehr gutes Produkt gewonnen werden kann. Die Erklärung des Prozesses, bestehet in Folgendem: Das Antimonium ist aus 0,26 Schwefel, und 0,74 meist wirklichen Spießglanzkönig zusammen gesetzt. Läßt man das Alkali während dem Kochen darauf wirken, so bildet es mit dem Schwefel eine Schwefelleber, die sodann einen Theil des Spießglanzmetalls auflöst, und damit die Antimonialschwefelleber erzeugt. Da aber während dem Kochen eine größere Quantität von der Antimonialschwefelleber

aufgelöst wird, als das Wasser in der Kälte aufgelöst erhalten kann, so läßt die Lauge einen großen Theil in der Kälte von selbst aus sich niederfallen. Mit der rückständigen Flüssigkeit, kann man zu wiederholten malen aufs neue Spießglanz kochen, um mehr Kermes zu erhalten. Das bey solchen Auskochungen übrig bleibende Antimonium, kann sodann zur Bereitung des Schweißtreibenden Spießglanzes angewendet werden.

§. 673.

Sulphur antimonii auratum. Sulphur antimonii praecipitatum. (Orangefarbner Spießglanzschwefel. Goldfarbner Spießglanzschwefel.)

Zubereitung. Zwey Unzen vom fein zerstoßenen rohen Spießglanz, werden mit anderthalb Unzen gepulverten Schwefel, und sechs Unzen trocknen Weinsteinlaugensalz gemischet, und die Masse in einem bedeckten Tiegel so lange geschmolzen, bis sie vollkommen dünne fließt, und sodann ausgegossen; sie erstarret in der Kälte zu einer Leberfarbnen Substanz, und wird nun Antimonialschwefelleber (Hepar sulphuris antimoniale) genannt. Man löset sie sodann in reinem kochenden Wasser auf, filtrirt die Auflösung, und läßt sie so lange stehen, bis sich alle Unreinigkeiten daraus zu Boden gesetzt haben. Die klare Lauge wird sodann abgegossen, mit einer gehörigen Menge reinem Wasser verdünnet, und dann mit verdünnter Vitriolsäure, Salzsäure, oder auch Eßigsäure, unter stetem Umrühren, vollkommen präzipitiret; wobey ein Orangefarbner Präzipitat entstehet, der nach gehörigem Aussüßen und Trocknen, den verlangten Goldfarbnen Spießglanzschwefel darstellet.

Anmerkung. Der Orangefarbne Spießglanzschwefel unterscheidet sich vom Mineralkermes blos im Verhältnis der Bestandtheile, er enthält im Hundert nur 0,25 unvollkommnen Spießglanzkalk, und 0,75 Schwefel, worauf sich auch seine hellere Farbe, und schwächere emetische Wirkung gründet. Bey der Präzipitation tritt die zugesetzte Säure an das Alkali in der Antimonialschwefelleber, und schlägt den geschwefelten Spießglanzkalk zu Boden. Diese Operation ist mit der Entwickelung einer großen Quantität hepatischer Luft begleitet, vor deren Einschluckung man sich sehr hüten muß, weil sie dem Arbeiter sehr nachtheilig werden kann. In ältern Zeiten bereitete man den Goldschwefel, aus den Schlakken vom einfachen Spießglanzkönig (§. 664.). - Man löste sie in Wasser auf, und fällete den Antimonialschwefel daraus, in drey verschiedenen Perioden. Den ersten Niederschlag, welcher sich durch eine dunkelrothe Farbe auszeichnet, und im Grunde mit dem Mineralkermes in seiner Grundmischung übereinkommt, nannte man Sulphur antimonii primae praecipitationis. Den zweyten hellern Sulph. antim secundae praecipit. Den dritten aber, der sich durch die Orangefarbe auszeichnet, Sulphur antimonii auratum seu tertiae praecipitationis. Man wußte damals nicht, daß dieses Präparat eine Verbindung von Spießglanzkalk und gemeinen Schwefel sey, sondern hielt es für eine ganz eigne Art von Schwefel, den man daher auch Spießglanzschwefel nannte. Hirsching zeigte darauf aber zuerst, daß der Schwefel im Antimonio vom gemeinen Schwefel nicht verschieden sey, und gab die neue verbesserte Bereitungsart an, die in der Folge, durch Wiegleb und Göttling, noch sehr verbessert worden ist. Will man die Bereitung dieses Mittels im Großen vornehmen, so ist der nasse Weg sehr zu empfehlen, man kochet alsdann die vorher beschriebene Mischung vom Spießglanz und Schwefel blos in einem eisernen Kessel mit kaustischer Lauge (§. 392.) bis zur völligen Auflösung, und verfährt übri-

gens damit nach der vorher angegebenen Art. Bey der Präzipitation muß man übrigens sehr vorsichtig verfahren, damit nicht zu wenig, und nicht zu viel Säure hinzu gesetzt wird, weil beydes dem Präparate nachtheilig ist. Ein gutbereiteter und ächter Spießglanzschwefel, muß eine feurige Orangefarbe besitzen, locker und leicht seyn, und in einem glühenden Tiegel sich vollkommen verflüchtigen, ohne etwas zurück zu lassen; im entgegengesetzten Fall ist er entweder nicht gut bereitet, oder auch mit fremden Zusätzen verfälscht.

Verbindungen des Spießglanzkalks mit Säuren. Spießglanzmittelsalze.

§. 674.

Butyrum antimonii. Oleum antimonii. Causterium antimoniale. Antimonium salitum. (Spießglanzbutter. Salzsaurer Spießglanzkalk.)

Zubereitung. Vier Unzen Spießglanzglas (§. 669.) im fein zerriebenen Zustande, und sechszehn Unzen verprasseltes Kochsalz, werden mit einander gemischet, und in eine Retorte geschüttet. Hierauf verdünnt man zwölf Unzen Vitriolöl, mit acht Unzen Wasser, und gießt diese verdünnte Säure zu ersterer Vermischung in die Retorte, schüttelt alles wohl um, küttet eine Vorlage an, und destillirt nun alles aus einem Sandbade bis zur völligen Trockne über. In der Vorlage findet man nun die Spießglanzbutter im rauchenden Zustande, in der Retorte aber bleibt ein unreines Glaubersches Salz zurück.

I. Anmerkung. Die Spießglanzbutter ist nichts anders, als eine Auflösung des unvollkommnen Spießglanz-

kalkes, in sehr konzentrirter Salzsäure. Bey der angegebenen Bereitungsart, verbindet sich die Vitriolsäure mit dem Alkali im Kochsalze, und treibt die Salzsäure aus. Diese löset den Spießglanzkalk auf, und gehet in dieser Verbindung, als Spießglanzbutter, in die Vorlage über.

II. Anmerkung. In frühern Zeiten bereitete man die Spießglanzbutter nach einer andern umständlichern Art. Zu dem Behuf wurden fünf Unzen roher Spießglanz, mit zwölf Unzen ätzendem Quecksilbersublimat zusammen gerieben, und nun diese Mischung aus einer Retorte überdestillirt. Hierbey vereinigt sich die Salzsäure im Sublimat, mit dem Spießglanzkönig im Antimonio, und erzeugt damit Spießglanzbutter, welche in die Vorlage übergehet. Wogegen das Quecksilber aus dem Sublimate, mit dem Schwefel des Spießglanzes verbunden, den Spießglanzzinnober erzeugt, der hernach durch eine Sublimation des Rückstandes gewonnen wird. Die mancherley Schwierigkeiten aber, mit welchem diese Bereitungsart begleitet ist, hat die Herren Gmelin, Göttling und mehrere veranlasset, einen kürzern Weg eingeschlagen. Den hier angegebenen verdankt man dem Hrn. Prof. Göttling, und er verdient in jeder Hinsicht den Vorzug.

III. Anmerkung. Wenn man die Spießglanzbutter in sechszehn Theile kaltes Wasser gießt, so entstehet eine Präzipitation; die durch das zugesetzte Wasser verdünnte Säure, kann den Spießglanzkalk nicht mehr aufgelöst erhalten, und dieser fällt als ein weißer Pulver zu Boden. Wenn dieses mit Wasser ausgesüßt und getrocknet wird, so erhält es den Namen Algarothpulver (Pulvis Algarothi), oder auch Lebensmerkur (Mercurius vitae). Es ist seiner Natur nach ein unvollkommner Spießglanzkalk, der ein sehr heftiges Brechmittel ausmachet, und daher auch, nach Bergmanns Vorschlag, vorzüglich zur Bereitung des Brechwein-

steins geschickt ist. Den Namen Lebensmerkur, hat es blos aus dem Grunde erhalten, weil man ehemals glaubte, daß etwas Quecksilber damit verbunden sey.

§. 675.

Tartarus emeticus. Antimonium seu Stibium tartarisatum. (Brechweinstein. Weinsteinsaurer Spießglanzkalk.)

Zubereitung. Gleiche Theile fein zerriebenes Spießglanzglas, und Weinsteinrahm, werden mit einer hinreichenden Quantität destillirtem Wasser, in einem gläsernen Kolben, während einigen Stunden kochend erhalten. Die Flüßigkeit wird sodann noch warm filtrirt, und in einem gläsernen Gefäße unter stetem Umrühren bis zur Trockne verdunstet.

Anmerkung. Der Brechweinstein, ist aus Weinsteinsaurem Spießglanzkalke, und tartarisirtem Weinstein zusammen gesetzt. Bey dem Kochen des zerriebenen Spießglanzkalks, mit dem Weinsteinrahm, löst dessen freye prädominirende Säure, den Spießglanzkalk auf, und erzeugt damit den Weinsteinsauren Spießglanz, der aber mit dem abgeschiedenen tartarisirten Weinstein verbunden bleibt, und damit den Brechweinstein bildet. Man hat sehr vielerley Vorschriften, zur Bereitung dieses Mittels bekannt gemacht, einige haben das Algarothpulver, andere die Spießglanzasche, noch andere den Metallsafran vorgeschlagen; und auch ein jeder dieser Zusätze ist vollkommen anwendbar. Nur diejenigen Vorschriften sind verwerflich, welche die Kristallisation des Brechweinsteins anrathen, er bekommt dadurch nie einen gleichförmigen Zustand, folglich auch keine gleichförmige Wirkung; welches doch vollkommen erreicht wird, wenn man die Auflösung desselben zur Trockne verdunstet. Ein

guter ächter Brechweinstein, muß eine gelbgrünliche Farbe besitzen, und auf glühenden Kohlen gleich sehr viele reduzirte Metalltheile zu erkennen geben.

§. 676.

Vinum antimoniatum Huxhamii et Aqua benedicta Rulandi. (Huxhams Antimonialwein und Rulands Brechwasser.)

Diese beyden Zubereitungen sind wesentlich nicht sehr von einander verschieden, in beyden ist ein unvollkommner Spießglanzkalk, theils mit Weinsteinsäure, theils mit Aepfelsäure verbunden. Ihre Zubereitung besteht in folgenden:

A. Vinum antimoniatum Huxhamii wird bereitet, wenn man eine Unze fein zerriebenes Spießglanzglas, mit 24 Unzen spanischen oder Maderawein, in einem gläsernen Kolben übergießt, und damit während zehn bis zwölf Tagen, in der Kälte digeriren lässet; dann aber die Flüßigkeit filtrirt, und zum Gebrauch aufbewahrt.

B. Aqua benedicta Rulandi bereitet man auf eine gleiche Art, indem man eine Unze Spießglanzsafran, mit 30 Unzen weißen Franzwein, während 24 Stunden in kalter Digestion erhält, und dann die Flüßigkeit filtrirt.

Anmerkung. Diese beiden Brechweine sind vom wirklichen Brechweinstein keinesweges verschieden. Da aber ihr Gebrauch nur sehr unsicher ist, da man nie bestimmt angeben kann, wie groß die Quantität des wirklichen Brechweinsteins, in einer jeden Gabe dieses Weins ist, so wäre es weit besser, wenn man sich an ihrer Stelle eine Auflösung des reinen Brechweinsteins in reinem Wein bediente, weil

man dabey die jedesmalige Gabe allezeit genauer bestimmen kann. Ruland verlangte zur Bereitung seines Brechweins zum Aufguß Cardui benedikten wasser, woher auch die noch gewöhnliche Benennung dieses Mittels abstammt.

Neunte Abtheilung.

Zubereitungen aus dem Wißmuthe.

§. 677.

Aus dem Wißmuthe ist kein einziges Präparat bekannt, das man als ein wirksames übliches Arzneymittel anwenden kann. Das Wißmuthweiß (Magisterium Bismuthi) ist das einzige Präparat, was daraus in Apotheken verfertiget, und als ein, ob schon sehr schädliches und nachtheiliges, Schminkmittel angewendet wird. Zur Bereitung dieses Mittels wird eine Auflösung des Wißmuths in etwas starker Salpetersäure gemachet, die man sodann mit sechszehnmal so viel Wasser verdünnt, wobey sich ein weißer sehr zahrter Niederschlag erzeugt, der nach gehörigem Aussüßen und Trocknen, das verlangte Mittel darstellt, das man auch mit dem Namen Spanisches Weiß (Blanc d'Espagne) in Apotheken aufbewahrt.

Zehnte Abtheilung.

Zubereitungen aus dem Zink.

§. 678.

Aus dem Zinke sind bis jetzt nur zwey offizinelle Präparata bekannt, die in Apotheken zubereitet werden, nemlich die Zinkblumen (Flores Zinci), und der weiße oder Zinkvitriol (Vitriolum Zinci). Seine Verbindungen

mit andern Materien sind bis jetzt in medizinischer Hinsicht noch gar nicht untersucht worden. Die Zubereitung der hier angegebenen Mittel bestehet in folgenden.

§. 679.

Flores Zinci (Zinkblumen.)

Zubereitung. Einen Hessischen Schmelztiegel legt man in einer schiefen Richtung in einem Schmelzofen zwischen glühende Kohlen. Wenn er völlig glühet, wird ein Stück reiner metallischer Zink hinein gethan, und das Feuer verstärkt. Der Zink fängt erst an zu schmelzen, dann aber belegt er sich auf seine Oberfläche mit einem gelbgrauen Kalke, und wenn er wirklich glühet, so bricht er in eine helle glänzende Flamme aus. Man rührt ihn nun mit einem eisernen Spatel um, um seine Oberfläche zu erneuern, und ihn mit der Luft in Berührung zu bringen, wodurch die Flamme verstärkt wird. Während dieser Operation, erzeugt sich eine weiße sehr lockere wollenartige Materie im Tiegel, und vorzüglich auf der Oberfläche des Zinks, die man mit einem Spatel abnimmt, und auf ein kaltes Blech trägt; sie erscheint im Anfange gelb, wird aber bald weiß. Mit dieser Operation fährt man so lange fort, bis aller Zink in eine solche Materie verwandelt worden ist, und diese Materie stellet nun die Zinkblumen dar. Da aber nicht verhütet werden kann, daß in diesen Zinkblumen nicht stets noch eine Quantität unzerstöhrter Zink enthalten seyn sollte, so muß man sie vor dem Gebrauch mit Wasser schlämmen, und nur das Geschlämmte zum Gebrauch aufbewahren.

Anmerkung. Bey der Glühung des Zinkes mit Berührung der Luft, wird derselbe verkalkt, und die Zinkblu-

men sind daher nichts anders als ein wahrer Zinkkalk. Ihres lockern zarten Zustandes halber, haben sie aber wohl den Namen Blumen erhalten. In ältern Zeiten verrichtete man die Kalzination des Zinks in einer irdenen Tubulatretorte durch deren Tubulirung die Röhre eines Blasebalgs ging, theils um dem schmelzenden Zinke die nothwendige Menge Luft zuzuführen, theils um dadurch die gebildeten Blumen in die Vorlage über zu treiben. Wegen ihrem lockern wollenartigen Zustande gab man ihnen den Namen philosophische Wolle (Lana philosophica). Man gebraucht sie theils äußerlich in Augenkrankheiten, theils (nach Gaubius) innerlich als ein Mittel wider die Epilepsie, jedoch nicht in allen Fällen mit guten Erfolg. Um die Aechtheit der Zinkblumen zu prüfen, muß man sie in einem Tiegel glühen, die ächten werden während dem Glühen gelb, erlangen aber nach dem Erkalten ihre erste Farbe wieder.

§. 680.

Vitriolum Zinci. Vitriolum album. Zincum vitriolatum. Gilla Theophrasti. (Weißer Vitriol. Zinkvitriol. Weißer Galitzenstein.)

Zubereitung. In ein gläsernes Gefäß mit reiner verdünter Vitriolsäure, trägt man so lange kleine Stücken von reinem Zink, als sich noch etwas in der Säure auflösen will; die Auflösung erfolgt mit Entwicklung von inflammabler Luft. Wenn die Säure vollkommen mit dem Zink gesättigt ist, wird sie filtrirt, und zur Kristallisation verdunstet, da dann in der Kälte große säulenförmige Kristallen daraus anschießen, welche auf Papier getrocknet den Zinkvitriol darstellen.

Anmerkung. Man gebraucht dieses Mittel vorzüglich äusserlich in Augenkrankheiten, und es ist daher sehr nöthig, daß es einen vollkommen reinen Zustand besitzt. Der gemeine weiße Vitriol, welchen man in Apotheken aufbe-

wahrt, ist als Arzneymittel nicht anwendbar, man gewinnt ihn im Großen beym Rösten und Auslaugen der zinkhaltigen Kupfererze, und er ist daher stets, theils mit Kupfer-, theils mit Eisentheilen verunreiniget, wovon er auch durch das Auflösen und Kristallisiren nicht wohl ganz befreyet werden kann.

§. 681.

Ausser den hier erwähnten Zubereitungen aus dem Zinke, welche in Apotheken veranstaltet werden, hat man in Apotheken noch einige Zinkhaltige Arzneymittel, die man von den Materialisten erhält, und die in folgenden bestehen.

A. Nihilum album seu Pompholyx (Weißes Nichts). Es ist größtentheils ein wahrer Zinkkalk, den man beym Rösten der Zinkerze, und auch bey der Bereitung des Messings (das aus Kupfer und Gallmey zusammengeschmolzen wird), gewinnt. Wenn das Nihilum album vollkommen rein ist, so ist es von den Zinkblumen nicht verschieden.

B. Tutia. Cadmia. Nihilum gryseum. (Graues Tutia. Ofenbruch). Dieses ist ein unvollkommner Zinkkalk von hellgrauer Farbe, welcher sich gleichfalls beym Messingbereiten an den obern Theil des Ofens ansetzt. Da man dieses Mittel sonst allein aus Alexandrien erhielt, so hat es auch noch den Namen Tutia alexandrina beybehalten. Man gebraucht diese beyden Mittel, theils äußerlich in Augenkrankheiten, theils in verschiedenen Pflastern und Salben.

§. 682.

Der Braunstein (Magnesium) und der Arsenik (Arsenicum) sind beyde nicht von der Art, daß daraus

Zube-

Zubereitungen in Apotheken veranstaltet werden. Diejenigen Produkte, welche man daraus in Apotheken aufbewahrt, erhält man aus den Fabriken, wo sie im Großen gewonnen werden, oder sie werden auch von der Natur selbst dargeboten. Was von ihnen wissenswürdig ist, ist im ersten Theil bereits erörtert worden.

Sechs und zwanzigster Abschnitt.

Von den Pflastern, Salben, Ceraten und Linimenten.

§. 683.

Pflaster (Emplastra) sind äußerliche Arzneymittel, welche einen zähen klebrichten Zustand besitzen, um sie, auf Leder oder Leinwand gestrichen, anwenden zu können. Alle Pflaster ohne Unterschied, welche in Apotheken zubereitet werden, lassen sich in zwey Hauptarten unterscheiden; 1) Bleypflastern (Emplastra saturnina), diese gewinnt man durch die Auflösung der Bleykalke in fetten Oelen; 2) Wachspflaster (Emplastra cerodea), welche entstehen, wenn man das Wachs als Basis, mit verschiedenen andern wirksamen Materien zu verbinden sucht. Nach der Verschiedenheit der Pflaster, und der verschiedenen Anwendung, wozu sie als Heilmittel bestimmt sind, bereitet man sie, indem einem Bleypflaster, oder auch dem Wachse, als Basis, andere wirksamen Stoffe beygemischt werden: als Harze, flüßige Balsame, Gumata, Pflanzensäfte, Pflanzenpulver, erdigte Pulver, Metallkalke, Aetherische Oele, Campfer u. s. w.

§. 684.

Bleypflaster (Emplastra saturnina).

Zur Bereitung der Bleypflaster ist zwar weiter nichts erforderlich, als eine vollkommne Auflösung irgend eines Bleykalks in einem fetten Oele, aber die Erfahrung lehret doch sehr deutlich, daß nach der Verschiedenheit der Bleykalke auch ein verschiedenes Verhältniß bey ihrer Verbindung mit dem Oel erfordert wird. Die Erfahrung lehrt, daß man bey der Anwendung des Bleyweißes (Cerussa) zwey Theile gegen einen Theil Oel gebrauchen muß, wogegen von der Bleyglätte nur ein Theil gegen zwey Theile Oel erfordert wird. Die Ursache von dieser Verschiedenheit, liegt wohl einzig und allein in dem mehr oder weniger vollkommnen Zustande der Kalzination, welchen das Bley in jenen verschiedenen Präparaten besitzt.

§. 685.

Wenn die Bereitung eines Bleypflaster veranstaltet werden soll, so vermischt man den Bleykalk mit dem Oele, in einem kupfernen Kessel, setzt der Vermischung etwas Wasser zu, und kochet nun alles unter stetem Umrühren so lange, bis die Pflasterkonsistenz erfolgt ist, das heißt, bis ein Tropfen der kochenden Masse, den man in kaltes Wasser fallen läßt, augenblicklich zum Pflaster erhärtet. Um das Anbrennen des Oels zu verhüten, muß man der Masse, während dem Kochen stets etwas Wasser beymischen; wenn aber die Pflasterkonsistenz erfolgt ist, müssen die noch rückständigen wäßerichten Theile, durch ein langsames Verdunsten des Pflasters, vollends abgeschieden werden. Man rollt es sodann zu Stan=

gen aus, und verwahrt es zum Gebrauch. Diejenigen Zubereitungen dieser Art, welche den Namen der Bleypflaster verdienen, sind folgende:

A. Emplastrum album coctum. Man bekommt es, wenn man 4 Unzen Wachs in 24 Unzen Olivenöl auflöst, dann 48 Unzen vom feinsten zerriebenen Bleyweiß zusetzt, und alles zur Pflasterkonsistenz kochet.

B. Emplastrum Diachylon simplex. Dieses wird bereitet, wenn man zwey Theile Olivenöl, und einen Theil feingeriebene Bleyglätte, mit Zusatz von einem Mucilago, aus Altheewurzeln und Leinsamen, zum Pflaster kochet.

C. Ausser den hier aufgestellten vorzüglichern Bleypflastern, deren man sich auch in Apotheken als Basis bedient, um andere zusammengesetzte Pflaster daraus zu bereiten, gehören hierher ganz füglich auch noch 1) Emplastrum Defensivum, 2) Emplastrum Diapalmae, 3) Emplastrum Miraculosum seu Saponatum, 4) Emplastrum de spermate Ranarum, die aber sämmtlich einen mehr zusammengesetzten Zustand besitzen.

Anmerkung. Bey der Kochung eines fetten Oels mit einem Bleykalke zum Bleypflaster geschiehet die Auflösung durch die Säure in dem Oel. Zuweilen erfolgt es aber, vorzüglich beym Bleyweiß, daß man mehrere Tage lange anhaltend kochen muß, ohne daß die Pflasterkonsistenz erscheint, welches bey der Anwendung der Bleyglätte fast niemals der Fall ist. Die Ursache davon liegt aber wahrscheinlich allemal in dem unreinen und verfälschten Zustande des Bleyweißes, das man selten bekommt, ohne

daß es mit Kreide verfälscht wäre. In einem solchen Fall kann die Arbeit beschleunigt werden, wenn man während dem Kochen, statt des Wassers, zuweilen etwas Essig hinzu gießt, welcher die Auflösung befördert. Mehrere Vorsichtigkeitsregeln, welche dabey zu beobachten sind, werden in den Vorlesungen erörtert.

§. 686.

Wachspflaster (Emplastra Cerodea).

Die Wachspflaster, in welchen das Wachs die vorzüglichste Basis ausmachet, werden blos durch den Weg der Vermischung bereitet. Alles, was daher bey ihrer Zubereitung zu beobachten ist, bestehet in der regelmäßigen Verbindungsart der dazu nöthigen Materien, damit diese, ohne sich zu verändern, gleichförmig und regelmäßig in der ganzen Masse vertheilet werden. Bey ihrer Zubereitung hat man im Allgemeinen folgendes zu beobachten:

a) daß wenn nicht auflösbare Materien hinzu kommen, diese aufs feinste und zarteste pulverisirt seyn müssen;

b) daß man die in der Wärme schmelzbaren Materien, als Wachs, Harze, Therpentin, Talg :c. erst bey gelinder Wärme schmelzt, um sie von ihren enthaltenden Unreinigkeiten zu säubern;

c) daß wenn viele Harze und Therpentin zu einem solchen Pflaster kommen, die Harze zuerst, durch Hülfe der Wärme, im Therpentin besonders aufgelöst werden;

d) daß Gummata und gummichte Harze, welche hinzu kommen sollen, vorher fein pulverisirt, und dann blos in Pulvergestalt beygemischt werden; auch kann man die

gummichten Harze, als Galbanum, Ammoniakum ꝛc. vorher noch in Essig auflösen;

e) daß man Kampfer, ätherische Oele, und andere flüchtige Materien, erst dann hinzu mischet, wenn das Pflaster schon anfängt kalt zu werden, um ihre Verflüchtigung zu verhindern;

f) daß wenn frische Kräuter hinzu kommen, man vorher den Saft aus ihnen presset, und diesen erst mit den hinzukommenden Oelen, oder Wachs und Talg, bis zum Verdunsten der Wäßrigkeit, kochet, und dann die übrige Zumischung machet;

g) daß wenn Quecksilber hinzu kommen soll, wie z. B. bey den Merkurialpflastern, das Quecksilber erst mit etwas Therpentin, in einer Pfanne so lange geröstet wird, bis sein laufender Zustand gänzlich verschwunden ist, und keine Kugeln mehr erkannt werden können.

Dieses sind die vorzüglichsten Regeln, auf welche man bey der Bereitung der übrigen mehr oder weniger zusammengesetzten Pflaster Rücksicht zu nehmen hat. Die Vorschriften zu ihrer Zubereitung selbst findet man in den Dispensatorien; sie hier zu erörtern, würde zu weitläuftig seyn.

a) Etwas von den Kennzeichen eines gut bereiteten Pflasters.

§. 687.

Von den Salben.

Die Salben (Unguenta) unterscheiden sich von den Pflastern blos durch ihren mehr sich dem Flüßigen nähern-

den Zustand. Ihre Bereitungsart wird ganz nach denselben Grundsätzen unternommen, die bey den Pflästern erörtert worden, daher auch alles hierbey in Betracht kommt, was dort erwähnt worden ist. Man theilt die Salben gewöhnlich ein, in Salben, Cerate, Linimente, und Balsame.

A. Die Salben (Unguenta) zeichnen sich durch eine Konsistenz aus, die dem gewöhnlichen Schweineschmalze gleich kommt. Sie werden, wie die Pflaster, entweder durch die bloße Mischung, wie Unguentum album seu de Cerussa, Unguentum Lithargirii seu nutritum &c. oder durch die Kochung, wie Unguentum de Althea, Populeon &c. bereitet.

B. Cerate (Cerata) oder Wachssalben, werden sie genannt, wenn das Wachs einen ganz vorzüglichen Bestandtheil in ihnen ausmacht, wie z. B. Ceratum saturninum Goulardi &c.

C. Linimente (Linimenta) nennt man die Salben, wenn sie dünner als eine Salbe, aber dickflüßiger als ein Oel sind, wenn sie zwischen beyden das Mittel halten, als Linimentum volatile.

D. Balsame (Basama) nennt man sie, wenn mehrere ätherischölichte, harzigte, und andere flüchtige Materien hinzu kommen, als Balsamus arcaei, Balsamus vitae externus &c. Die Regeln bey der Zubereitung, mehrerer, sich von den allgemeinen sehr auszeichnenden Salben insbesondere, werden in den Vorlesungen erläutert.

Sieben und zwanzigster Abschnitt.

Von den Latwergen, den Bolus und Pillen.

§. 688.

Unter einer Latwerge (Electuarium. Electarium) verstehet man ein dickflüßiges, durch die Zusammenmischung des Honigs oder eines Zuckersaftes, mit verschiedenen pulverichten Materien erhaltenes Arzneymittel. Nachdem die Latwergen, einen mehr oder weniger dickflüßigen Zustand besitzen, unterscheidet man sie, 1) in Latwergen; 2) Looch, 3) Linktus oder Brustsaft, 4) Bolus oder Bissen.

§. 689.

Regeln, nach welchen die Zubereitungsart der Latwergen unternommen werden muß.

Bey der Zubereitung dieser Art von Arzneymitteln, die im Grunde bey allen beynahe auf dieselbe Art unternommen wird, können ganz billig folgende allgemeine Regeln zum Grunde gelegt werden.

1) Daß der Honig oder Zucker, welcher ihnen zur Basis dienen soll, vorher in Wasser aufgelöst, und zur Form eines Syrups verdunstet wird.

2) Daß die trocknen Materien, mit welchen die Latwerge dargestellet werden soll, als Kräuter, Wurzeln, Hölzer, Harze, Gummate ꝛc. vorher aufs feinste pulverisirt werden, bevor man sie dem Safte beymischet.

3) Daß wenn erdigte oder metallische Substanzen hinzu kommen sollen, diese vorher nicht nur aufs feinste ver-

kleinert, sondern auch überdies auf einem Reibsteine präparirt oder mit Wasser geschlämmet seyn müssen.

4) Daß wenn Extrakte, Konserven ꝛc. hinzu kommen sollen, man diese erst mit dem Safte abreibt, bevor die pulverichten Materien hinzu gethan werden.

5) Daß man ätherische Oele, natürliche Balsame ꝛc. nie eher als beym Ende der Arbeit darunter mengt.

6) Daß man die Menge der trocknen Materien, mit welchen eine Latwerge bereitet werden soll, mit dem Safte in einem angemessenen Verhältnisse verbindet. a) Bey Wurzeln, Kräutern, Rinden ꝛc. werden auf ein Theil Pulver drey Theile vom Zuckersafte erfordert; b) bey Harzen und gummichten Substanzen ist schon ein gleiches Gewicht vom Safte hinreichend; c) bey erdigten Materien aber, darf kaum die Hälfte des Gewichts vom Safte angewendet werden.

7) Bey allen Latwergen ist übrigens auch nöthig, daß sie nie in großen Quantitäten vorräthig erhalten werden, weil sie leicht der Gährung und Verderbnis unterworfen sind.

§. 689.

Nach der verschiedenen Zubereitungsart, theils aber auch nach der verschiedenen Beschaffenheit, giebt man solchen Latwergen in Apotheken auch verschiedene Benennungen, als:

A. Electuarium, wenn sie wirklich die gehörigen Konsistenz besitzen: z. B. Electuarium Lenitivum, Elect. Contra Morsum Canis rabidi; El. Diascordii etc.

B. Looch seu Lohoch werden sie genannt, wenn sie sich durch einen dünnflüßigern Zustand von den wirklichen

Latwergen auszeichnen, als z. B. Looch de pulmonibus Vulpium, Looch sanum et expertum etc.

C. Confections nennt man sie, wenn sie sehr viele aromatische Theile enthalten, als Confection Alkermes completa et incompleta.

D. Linctus (Brustsaft) werden sie genannt, wenn sie so dünnflüßig als ein gewöhnlicher Zuckersyrup sind. Diesen letztern Namen giebt man überhaupt solchen Arzneymitteln, welche auf der Stelle verfertigt werden.

E. Bolus (oder Bissen) nennt man eine Latwerge, wenn sie nur in kleiner Quantität bereitet worden ist, und mit einemmal verschluckt werden soll. Dieser letztern Art Arzneymittel bediente man sich vorzüglich in ältern Zeiten, jetzt nur noch selten.

§. 690.
Von den Pillen.

Die Pillen (Pilulae) unterscheiden sich von den Latwergen durch einen festern Zustand, und eine bestimmte Kugelförmige Gestalt. Zu ihrer Bereitung werden, den verschiedenen Vorschriften gemäß, mehrere Substanzen unter einander zu einer gleichförmigen Masse verbunden, die man Pillenmasse (Massa pilularum) nennt, und aus der man, mittelst der Pillenmaschine, die Pillen formirt, die sodann entweder mit Lycopodium oder andern Pulvern bestreut, oder mit Silber, auch mit Gold, in einer besonders dazu eingerichteten Dose (Scatula auratoria seu argentaria) äusserlich einhüllet, und sie dann zum Gebrauch aufbewahrt.

a) Hier etwas von den Beobachtungsregeln bey der Verfertigung einer Pillenmasse.

b) Von der Art und Weise die Masse abzuwiegen, und sie in gleichförmige Pillen zu vertheilen.

c) Von der Schädlichkeit des Versilberns und Vergoldens.

d) Erläuterung der Vorschriften zur Verfertigung der verschiedenen Pillen, Versuche im Allgemeinen, und Erörterung der Beobachtungsregeln dabey.

Ende des zweyten Theils.

Tabelle

über die Quantität der officinellen Neutral- und Mittelsalze, welche eine Unze reines Wasser, bey den mittlern Temperaturen des Dunstkreises auflösen kann.

Salze auflöslich in eine Unze Wasser.

	Unzen.	Drachmen.	Grane.
Alcali volatil. acetat.	0	1	20.
Alumen	1	1	0.
Argentum nitratum	0	3	0.
Borax veneta	0	0	40.
Cremor tartari solubilis	0	6	—
Hydragyr. vitriolat.	0	5	0.
Mercurius acetatus	0	0	20.
— phosphoreus	0	0	10.
— tartarisatus	0	0	10.
— praecipitat. albus	0	0	20.
— sublimatus corrosivus	0	0	30.
Nitrum comun.	0	1	30.
— mercuriale	0	2	—
Sacharum saturni	0	4	—
Sal acetosellae	0	3	—
— alcali vegetab. citrat.	0	6	—
— amarum	0	5	—
— ammoniacum	0	3	—
— comune	0	2	20.
— digestivum Sylvii	0	2	30.

	Unzen.	Drachmen.	Grane.
Sal mirabile Glauberi - -	0 - -	3 - -	20.
— Seignettae - - - -	0 - -	3 - -	—
Soda phosphorata - -	0 - -	3 - -	—
Tartarus emeticus - -	0 - -	3 - -	0.
— solubilis - -	0 - -	4 - -	—
— tartarisatus - -	0 - -	5 - -	—
— vitriolatus - -	0 - -	0 - -	30.
Terra foliat. tartari - -	1 - -	0 - -	0.
— fol. tartar. cristallis. -	0 - -	6 - -	0.
— ponderosa salita -	0 - -	2 - -	0.
Vitriolum martis - -	0 - -	3 - -	0.
— veneris s. de Cypro	0 - -	2 - -	0.
— Zinci s. album -	0 - -	3 - -	0.

Regiſter.

A.

Bezoar-

F

G.

M.

N.

Prinzi-

S.

T.

U.

V.

W.

Ende.